

Instrucciones de montaje

Caldera de condensación a gas

CGB-35 Caldera de calefacción
CGB-50 Caldera de calefacción



Las instrucciones de montaje debe guardarlas el usuario.
La inobservancia de estas instrucciones motivará la anulación de la garantía.

Wolf Iberica Pol.Ind. Alcobendas C/ La Granja, 8 . 28108 Alcobendas (Madrid) · Tel. 91 6611853 · Fax 916610398
e-mail:wisa@wolfiberica.es Internet: www.wolf-heiztechnik.de

Ref.: 30 61 481 Con reserva de modificaciones 08/05 ES

Índice

Advertencias de seguridad

En esta descripción se utilizan los símbolos y las señales de advertencia siguientes. Son instrucciones importantes que afectan a la seguridad de las personas y del funcionamiento.



Las "advertencias de seguridad" son instrucciones que deben respetarse siempre para evitar peligros, lesiones personales y desperfectos de la caldera.



Peligro por componentes eléctricos bajo tensión.
Atención: desconectar el interruptor principal antes de desmontar el revestimiento.

No tocar nunca los componentes y contactos eléctricos con el interruptor principal conectado. De lo contrario, existe peligro de descarga eléctrica con riesgos para la salud e incluso muerte.

Los bornes de conexión reciben tensión aunque se haya desconectado el interruptor principal.



"Advertencia" que identifica instrucciones técnicas que deben respetarse para evitar daños y fallos de la caldera.

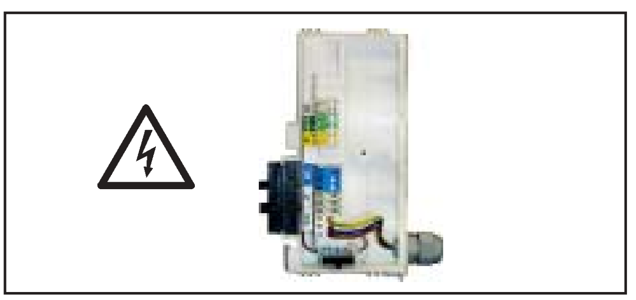


Figura: Caja de bornes: **Peligro por tensión eléctrica**



Figura: Transformador de ignición, electrodo de encendido de alta tensión, intercambiador de calor
Peligro por tensión eléctrica
Peligro de quemaduras por componentes muy calientes

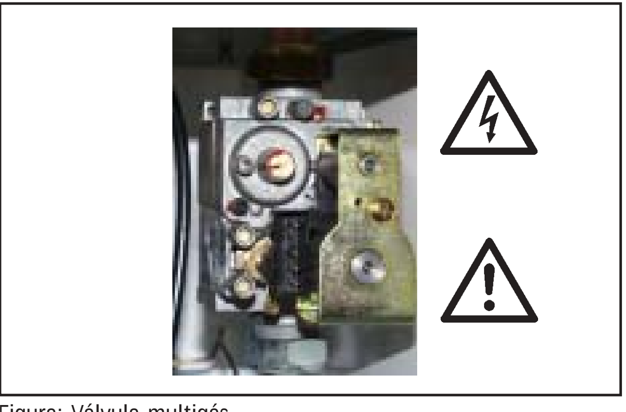


Figura: Válvula multigás
Peligro por tensión eléctrica
Peligro de intoxicación y de explosión por escape de gas



Figura: Conexión de gas
Peligro de intoxicación y de explosión por escape de gas

Normas y reglamentos

Antes de instalar la caldera de condensación a gas Wolf hay que solicitar la autorización de la compañía de gas y del servicio de inspección local.

La caldera de condensación a gas Wolf debe ser instalada exclusivamente por un técnico autorizado, que se responsabilizará además del montaje reglamentario y de la primera puesta en marcha.

Para la instalación deberán tenerse en cuenta las normas, reglas y directivas locales.



En caso de utilizarse gas licuado
Se utilizará exclusivamente gas propano según DIN 51 622, de lo contrario pueden producirse averías que afecten el comportamiento de ignición y el funcionamiento de la caldera, con el consiguiente peligro de desperfectos del aparato y de lesiones de personas.
Si el depósito de gas licuado está mal purgado, pueden producirse problemas de encendido. En este caso, póngase en contacto con la empresa responsable de llenar el depósito de gas licuado.



Declinamos toda responsabilidad por daños derivados de eventuales modificaciones técnicas de la regulación y de sus componentes.

Advertencia:

Guarde estas instrucciones de montaje en un lugar seguro y léalas antes de instalar el aparato. Respétense asimismo las instrucciones de planificación del anexo.

Caldera de condensación a gas CGB-...

Caldera de condensación a gas según DIN EN 297 / DIN EN 437 / DIN EN 483 / DIN EN 677 / DIN EN 625 y la directiva CE 90/396/CEE (aparatos de gas), 92/42/CEE (directiva de rendimientos para calderas nuevas de agua caliente), 73/23/CEE (directiva de baja tensión) y 89/336/CEE (directiva de compatibilidad electromagnética), con encendido electrónico y control electrónico de la temperatura de escape, para calefacción de baja temperatura y generación de agua caliente en instalaciones de calefacción con temperaturas de ida hasta 95 °C y 3 bar de sobrepresión máxima según DIN EN 12 828.



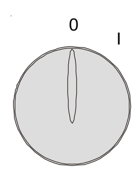
Las calderas de condensación a gas con funcionamiento dependiente de la temperatura interior se instalarán exclusivamente en salas que cumplan los oportunos requisitos de ventilación. De lo contrario existe peligro de asfixia e intoxicación. Lea las instrucciones de montaje y mantenimiento antes de instalar el aparato. Respétense asimismo las instrucciones de planificación.



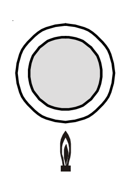
Figura: Caldera de condensación a gas Wolf

Regulación/Funcionamiento/Manejo





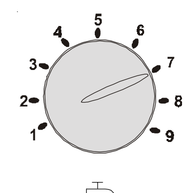
Interruptor principal ON/OFF
En la posición 0, la caldera de condensación está desconectada.



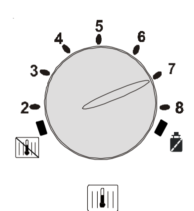
Desbloqueo
Pulsando el botón se desbloquean los eventuales fallos y la instalación se pone en marcha nuevamente. Si el botón se acciona sin que se haya detectado una avería, la instalación se reinicia.

Anillo luminoso para la indicación del estado

Indicación	Significado
Parpadeo verde	En reserva (red conectada, sin demanda de calor)
Luz verde permanente	Demanda de calor: bomba en marcha, quemador Off
Parpadeo amarillo	Modo de inspección
Luz amarilla permanente	Quemador On, llama On
Parpadeo rojo	Avería



Selector de temperatura del agua caliente
En las calderas de condensación a gas combinadas con un acumulador, el ajuste 1-9 corresponde a una temperatura de acumulador de 15-65 °C. En combinación con un regulador digital de temperatura interior o un regulador controlado por la temperatura exterior pierde efecto el ajuste del selector de temperatura de agua de caliente. La temperatura se selecciona en el regulador accesorio.



Selección de temperatura del agua de calefacción.
El rango de ajuste de 2-8 corresponde a una temperatura de agua de calefacción ajustada en fábrica en 20-75 °C. El ajuste del regulador de temperatura de agua de calefacción pierde efecto en combinación con un regulador digital de temperatura interior o un regulador controlado por la temperatura exterior.

Regulación/Funcionamiento/Manejo

Ajuste



Régimen de invierno (posiciones 2 a 8)
En régimen de invierno, la caldera eleva la temperatura del agua de calefacción al valor ajustado en el regulador de temperatura pertinente. Según el régimen de bombeo, la bomba de circulación funciona continuamente (ajuste de fábrica) o solo para activación de quemador con marcha inercial.

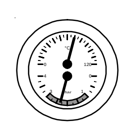


Régimen verano
Girando el selector de temperatura para agua de calefacción a la posición se desactiva el régimen de invierno. La caldera funcionará en régimen de verano. Aunque el régimen de verano (calefacción OFF) significa que solo hay calentamiento de ACS, se garantiza la protección antiheladas y la protección de bomba parada.



Modo de inspección

Girando el selector de temperatura para agua de calefacción a la posición se activa el modo de inspección. El anillo luminoso parpadea de color amarillo. Después de activar el modo de inspección, la caldera calienta con la potencia calorífica máxima ajustada. Se suprimen los bloqueos de ciclo anteriores. El modo de inspección finaliza después de 15 minutos o si se rebasa la temperatura de ida máxima. Para volver a activarlo, el selector de temperatura del agua de calefacción ha de girarse una vez a la izquierda y de nuevo a la posición .



Termomanómetro
En la parte superior se visualiza la temperatura actual del agua de calefacción.
En la parte inferior aparece la presión del agua de la instalación de calefacción. En condiciones normales, la presión ha de marcar entre 2,0 y 2,5 bar.

Protección de bomba parada

En régimen de verano, la bomba de circulación se pone en marcha durante unos 30 segundos después de estar parada durante 24 horas como máximo.

Advertencia:

En el modo de calefacción, la frecuencia de conexión de la caldera de condensación se limita electrónicamente. El límite puede puentearse pulsando el botón de desbloqueo. La caldera se pone en marcha inmediatamente si la calefacción registra una demanda de calor.

Estado de entrega / Volumen de suministro

Estado de entrega
Caldera de condensación a gas

El volumen de suministro engloba:

1 Caldera de condensación a gas, revestida, lista para conectar
1 Válvula de seguridad lado calefacción
1 Conexión para depósito de expansión
1 Escuadra para colgar de la pared
1 Instrucciones de instalación
1 Instrucciones de servicio
1 Manual de mantenimiento

Accesorios

Para la instalación de la caldera se precisan los accesorios siguientes:

- Accesorio de aire/gases (ver instrucciones de planificación)
- Regulación controlada por la temperatura interior o exterior
- Embudo de desagüe de condensado con soporte de manguera
- Llaves de mantenimiento para ida y retorno de calefacción
- Llave esférica de gas con dispositivo antiincendios

Otros accesorios según lista de precios; recomendamos:
- Purgador de lodos/Filtro
- Separador de aire

Conexiones

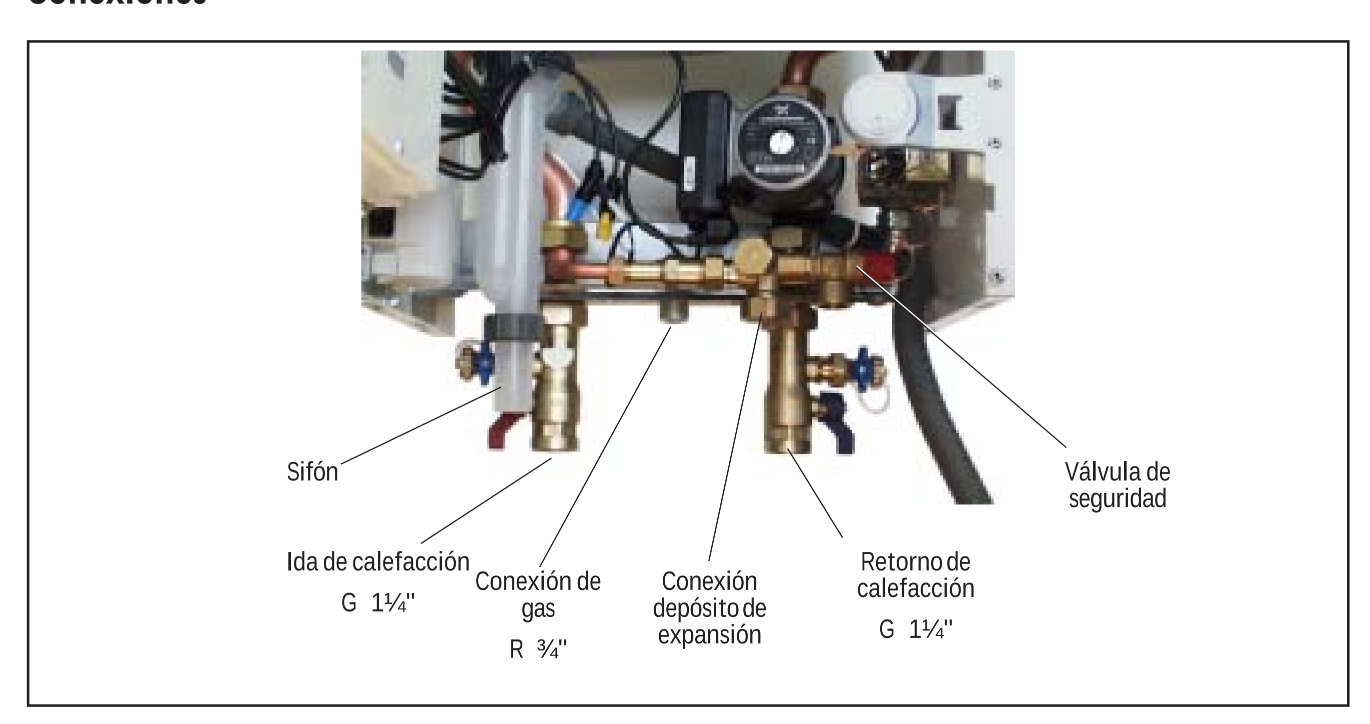
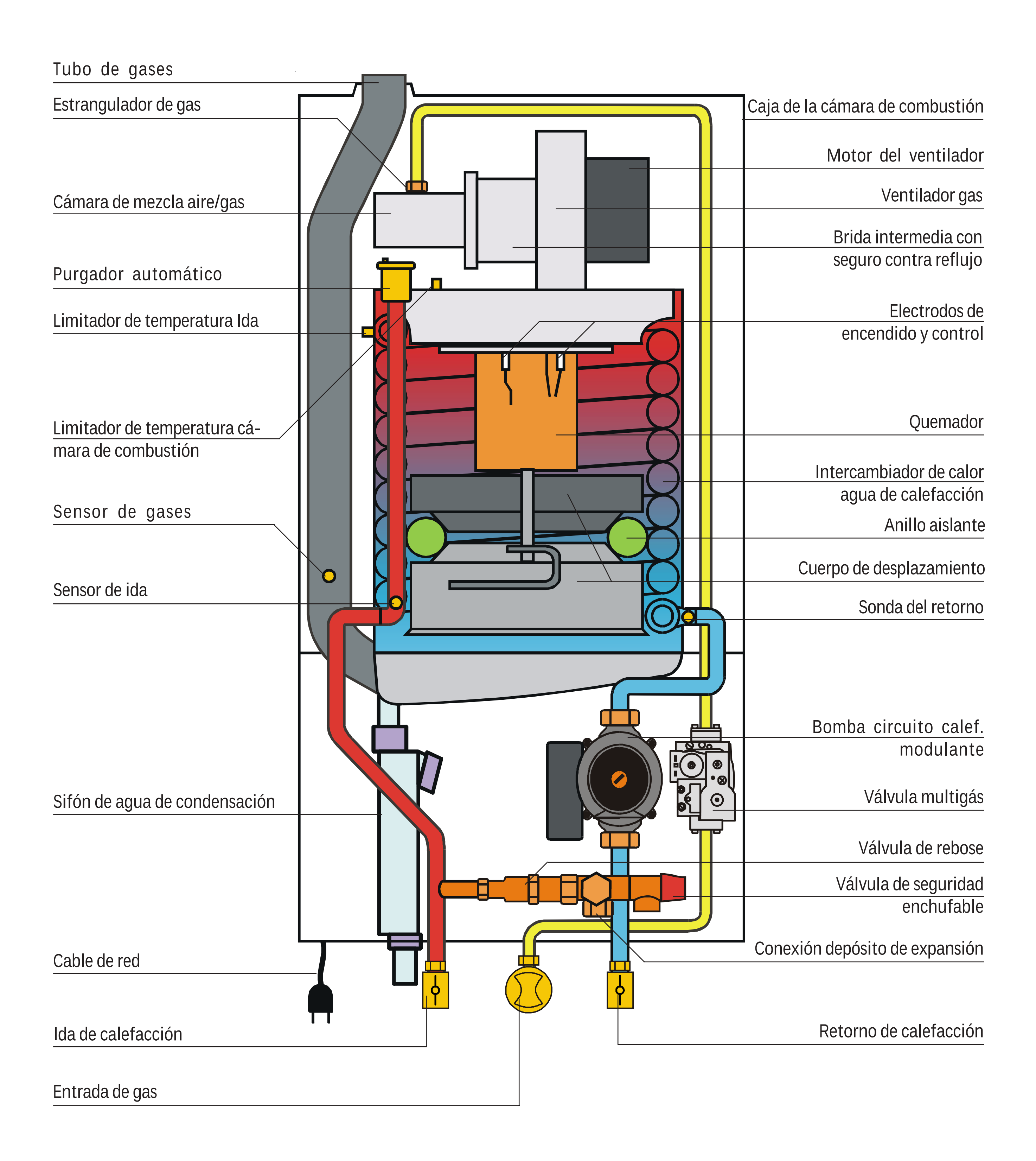


Figura: Conexiones mediante juego de conexión circuito de calefacción (accesorio)

Esquema de montaje

CGB-35 / CGB-50



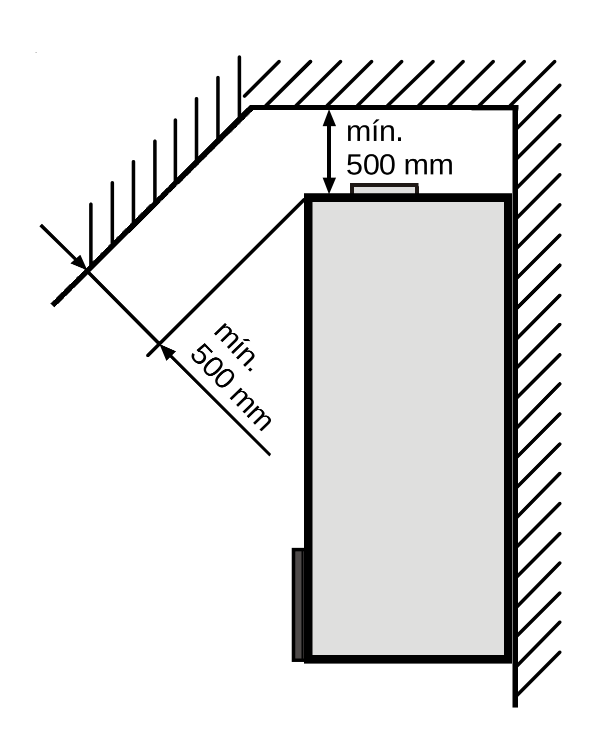
Instrucciones de colocación

Instrucciones generales

La caldera de condensación CGB de montaje mural se suministra lista para conectar, con cable de conexión eléctrica para la base de enchufe.

Para realizar trabajos de inspección y mantenimiento en el aparato recomendamos calcular una distancia al techo de 500 mm, de lo contrario no hay garantías de poder verificar y probar el funcionamiento de los componentes en condiciones durante los trabajos de mantenimiento. Las mangueras de desagüe han de fijarse firmemente mediante la chapa soporte encima del embudo de desagüe (sifón). El desagüe ha de quedar a la vista.

El equipo debe instalarse exclusivamente en salas protegidas de las heladas.





No es necesario respetar una distancia de seguridad entre los eventuales materiales de construcción y componentes inflamables y el aparato, pues si funciona en régimen de potencia calorífica nominal, no se generan temperaturas superiores a 85 ºC. No obstante se evitará el uso de sustancias explosivas y fácilmente inflamables en la sala: ¡peligro de incendio/deflagración!



A la hora de montar el aparato conviene asegurarse de que no entren partículas extrañas (por ejemplo polvo de taladrado) en la caldera, pues podrían ocasionar fallos en la caldera. Utilícese la cubierta de poliestireno expandido incluida en el suministro.

Antes que nada hay que determinar la posición de montaje del equipo.
Téngase en cuenta la conexión de gases, las distancias a las paredes y al techo y las eventuales conexiones existentes de gas, calefacción, ACS y electricidad.



El aire de combustión que entra en el aparato no debe contener sustancias químicas como flúor, cloro o azufre. Sustancias de este tipo están presentes en aerosoles, pinturas, adhesivos, disolventes y limpiadores. En el peor de los casos pueden producir corrosión, incluso en la instalación de gases.

Insonorización: Si las condiciones de instalación son críticas (por ejemplo, montaje en una pared seca), pueden precisarse medidas suplementarias para neutralizar el ruido propagado por las estructuras sólidas. Utilícense en este caso tacos insonorizantes y, en su caso, topes de goma y tiras aislantes.

Apertura de la cubierta de revestimiento

Recomendamos quitar la cubierta de revestimiento para el montaje.

Abatir la tapa de la regulación.

Desbloquear el pestillo izquierdo y derecho de la cubierta de revestimiento. Soltar la parte inferior de la tapa de revestimiento y descolgar la parte superior.



Figura: Abrir pestillos giratorios

Fijación del aparato mediante escuadras para colgar



A la hora de montar la caldera es preciso asegurarse de que las piezas de fijación tienen capacidad de carga suficiente. Hay que tener en cuenta asimismo la estructura de la pared, pues de lo contrario pueden producirse pérdidas de agua/gas con el consiguiente peligro de explosión e inundación.

Antes que nada hay que determinar la posición de montaje de la caldera de condensación.
Téngase en cuenta la conexión de gases, las distancias a las paredes y al techo y las eventuales conexiones existentes de gas, calefacción, ACS y electricidad.

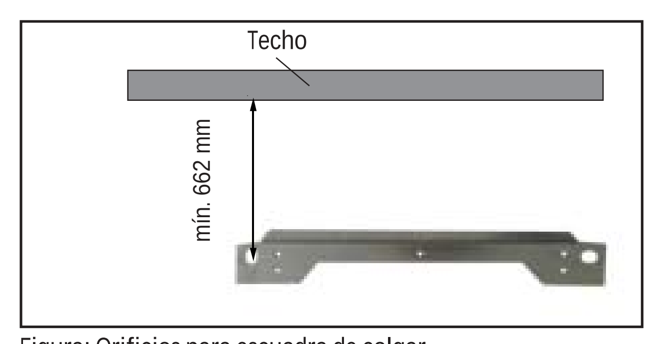


Figura: Orificios para escuadra de colgar

- Marque los agujeros para la escuadra de colgar respetando las distancias mínimas respecto a las paredes.

- Coloque los tacos y monte la escuadra con los tirafondos y las arandelas que se incluyen.

- Cuelgue la caldera de condensación de la escuadra mediante el soporte colgador.



Figura: Soporte colgador en la caldera

Advertencia:

Si se va a sustituir una caldera TGB-40 o TGB-60 existente, la escuadra nueva ha de montarse 11 mm más abajo.

Dimensiones/medidas de montaje

CGB

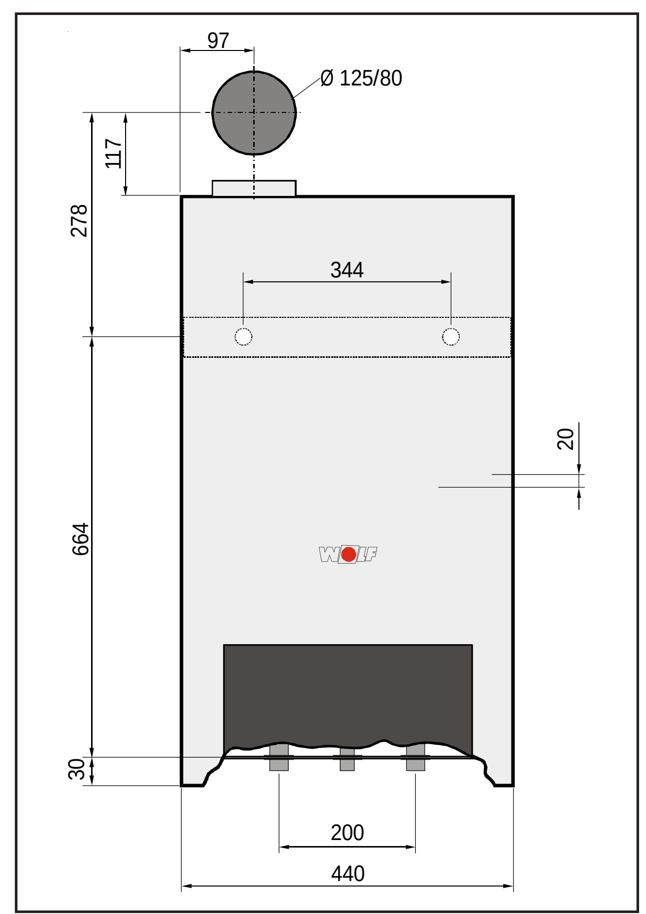


Figura: Medidas

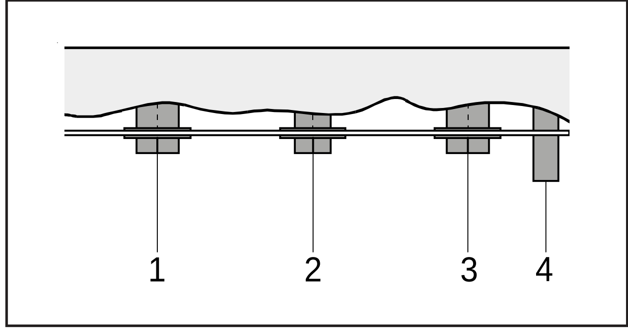


Figura: Conexiones

① Ida de calefacción
② Conexión de gas
③ Retorno de calefacción
④ Desagüe de condensados

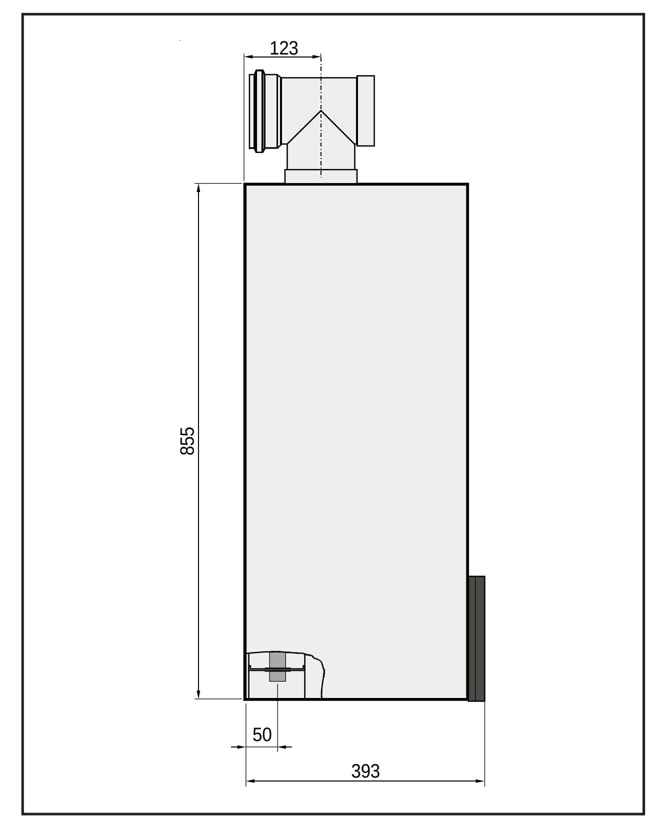


Figura: Medidas

Kit de conexión circuito de calefacción

Recomendamos realizar la conexión con el sistema de calefacción mediante el kit de conexión de circuito de calefacción.
Kit de conexión, compuesto de:
Conexión de junta plana con el aparato, conexión a ida/retorno de calefacción con llaves esféricas, rosca interior de 1".

Advertencias:

En el punto más bajo de la instalación deberá preverse una llave de llenado y vaciado.



Figura: Kit de conexión circuito de calefacción (accesorios)

Dispositivos de seguridad

Los modelos CGB-35 y CGB-50 no llevan depósito de expansión instalado de fábrica. Por tanto, deberá montarse externamente (disponible en el programa de accesorios Wolf).



Entre el depósito de expansión y la caldera de condensación no deben instalarse válvulas de cierre, de lo contrario se destruirá irreversiblemente la caldera a consecuencia del aumento de presión con el calentamiento. Existe peligro de que revienten partes de la instalación, con el consiguiente peligro de escaldadura.

Excepción: válvulas de capuchón situadas antes del recipiente de expansión.
Hay una válvula de seguridad instalada en fábrica.
La conducción de evacuación se conducirá a un embudo de desagüe.
La presión mínima de la instalación es de 0,75 bar.
CGB-35 y CGB-50 están homologadas exclusivamente para instalaciones cerradas hasta 3 bar. La temperatura de ida máx. se ha ajustado en fábrica a 75 ºC y puede modificarse a 85 ºC. El depósito de expansión ha de estar dimensionado correctamente según DIN 4708.

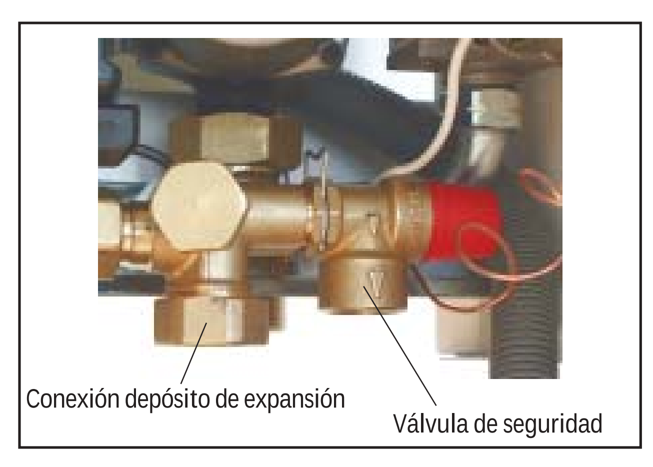


Figura: Válvula de seguridad, conexión depósito de expansión

Enclavar regulación

Para facilitar el acceso durante trabajos detrás de la regulación, ésta puede girarse 180º y enclavarse en esta posición.



Instalación

Agua de calefacción

Para llenar y reponer la instalación se utilizará exclusivamente agua potable no tratada.
No se permiten aditivos químicos o agua procedente de intercambiadores iónicos.
La instalación de calefacción deberá lavarse a fondo antes de llenarla.

Filtro de suciedad
El filtro de suciedad deberá instalarse por la propiedad en el retorno de todas las instalaciones para proteger el equipo y la bomba de partículas de suciedad gruesas y residuos de la instalación.

Separador de lodos
En instalaciones antiguas y en instalaciones en las que predominan componentes de acero se montará un separador de lodos en la conducción de retorno situada antes de la caldera.

Separador de aire
En instalaciones grandes puede instalarse un separador de aire auxiliar.

El caudal máximo autorizado de la caldera CGB-35 y CGB-50 es de 2.000 l/h y 2.800 l/h, respectivamente; por esta razón no instalar una bomba auxiliar.
Cuando se utilicen conducciones permeables al oxígeno como, por ejemplo, en calefacciones de suelo, deberá planificarse una separación de sistemas mediante un intercambiador de calor. Un agua de calefacción inadecuada favorece la formación de lodos y la corrosión, que puede provocar fallos de funcionamiento y dañar en el intercambiador.

Advertencia relativa a depósitos de carbonato cálcico

El tipo de puesta en marcha influye sobremanera en la formación de depósitos de carbonato cálcico. Si la instalación se caldea con potencia mínima o paulatinamente por etapas, es posible que la cal se deposite no solamente en los puntos más calientes sino en todas las partes de la instalación e incluso se separe en forma de lodo. En instalaciones de varias calderas se recomienda poner las todas en marcha simultáneamente para que el volumen de cal total no pueda concentrarse en la superficie de transmisión de calor de una sola caldera.
Si existe, comenzar con el programa de secado de solados.

Conexión para agua de condensación

El sifón cerrado incluido se conecta al racor de empalme de la bandeja de agua de condensación.

Advertencia:
El sifón debe llenarse de agua antes de la puesta en marcha

El agua de condensación puede desviarse al sifón situado debajo de la válvula de seguridad.
Si el agua se conduce directamente a la conducción de desagüe, deberá preverse una purga para que la conducción no repercuta en el funcionamiento de la caldera de condensación.

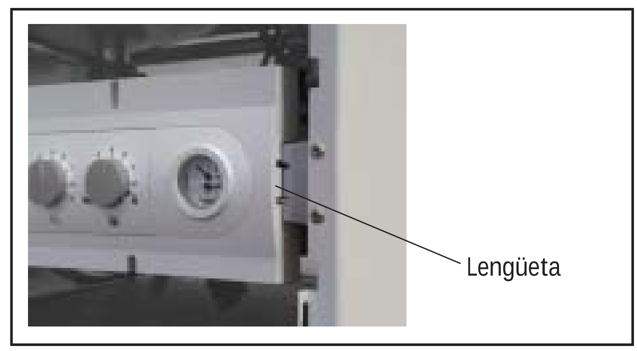


Figura: Empujar hacia dentro la lengüeta

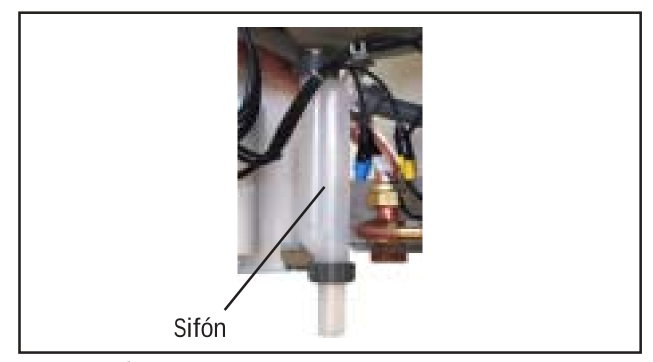


Figura: Sifón

En caso de conectarse un neutralizador (accesorio), deberán tenerse en cuenta las instrucciones pertinentes.

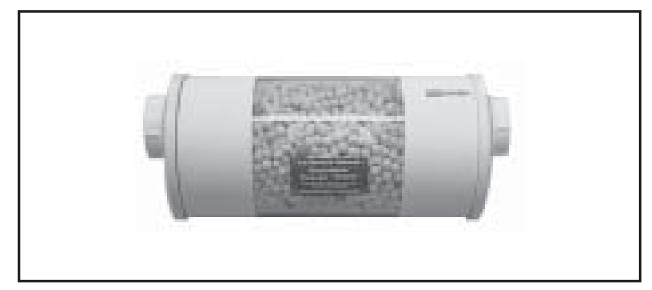


Figura: Neutralizador (accesorio)

Conexión acumulador Wolf, acumulador solar SEM o acumulador de otro fabricante

La ida y el retorno del acumulador se conectarán a una válvula de derivación de tres vías y al retorno de la caldera. Si se conecta un acumulador de otro fabricante, deberá utilizarse la sonda de acumulador del programa de accesorios Wolf. Con el juego de conexión (accesorio) se incluye una descripción detallada.

Atención **Antes de la puesta en marcha, deberá comprobarse la hermeticidad del sistema de tuberías hidráulicas:**
Presión de control máx. lado de agua potable: 10 bar
Presión de control máx. lado de agua de calefacción: 4,5 bar
Si hay faltas de estanquidad, existe peligro de pérdida de agua, con los consiguientes daños materiales.

Instalación

Conexión de gas



La colocación del conducto de gas y su conexión se encomendarán exclusivamente a un instalador autorizado. Para comprobar la presión del conducto es preciso cerrar previamente la llave esférica de gas de la caldera de condensación.
Eliminar los eventuales residuos de la tubería de calefacción y del conducto de gas antes de conectar la caldera de condensación, sobre todo si la instalación es antigua.
Antes de la puesta en marcha hay que verificar la hermeticidad de las uniones de tubos y conexiones del lado de gas conforme a la normativa local. Para esto se utilizarán exclusivamente aerosoles detectores de fugas, espumantes, autorizados en la normativa local.
Si la instalación se realiza indebidamente o se utilizan componentes y grupos inadecuados, pueden producirse pérdidas de gas, con el consiguiente peligro de intoxicación y explosión.



En el conducto de gas, antes de la caldera de condensación Wolf, hay que instalar una llave esférica con dispositivo antiincendios. De lo contrario existe peligro de explosión si se produce un incendio. El conducto de gas se dimensionará según lo especificado en la normativa local.



Para comprobar la válvula de gas del quemador no se utilizarán presiones hidráulicas superiores a 150 mbar. Con presiones mayores puede dañarse la válvula, con el consiguiente peligro de explosión, asfixia e intoxicación.
Para comprobar la presión del conducto es preciso cerrar previamente la llave esférica de gas de la central.



La llave esférica ha de instalarse en un lugar accesible.

- Asegúrese, antes del montaje, de que la caldera está ajustada para el grupo de gas de la zona. La tabla siguiente refleja los ajustes de fábrica en función de la clase de gas.



Figura: Llave esférica de gas recta



Figura: Llave esférica de gas acodada

Gas natural H:
Ws = 12.7 -15,2 kWh/m^3= 45.7-54,7 MJ/m^3

Gas licuado P:
Ws = 20.2 -21.3 kWh/m^3= 72.9-76.8 MJ/m^3

Tabla: Ajustes de fábrica en función de la clase de gas
1) no aplicable en Austria

Montaje Conducción de aire/escape

Atención **Para la conducción de aire/gases concéntrica y las tuberías de escape se utilizarán exclusivamente piezas originales Wolf.**
Ténganse en cuenta las instrucciones de planificación para la conducción de aire/gases antes de instalar la conducción de escape y de conectar la conducción de aire/gases.

Puesto que las normativas varían de una comunidad autónoma a otra, se recomienda consultar a las autoridades competentes y al servicio de inspección local antes de instalar el aparato.

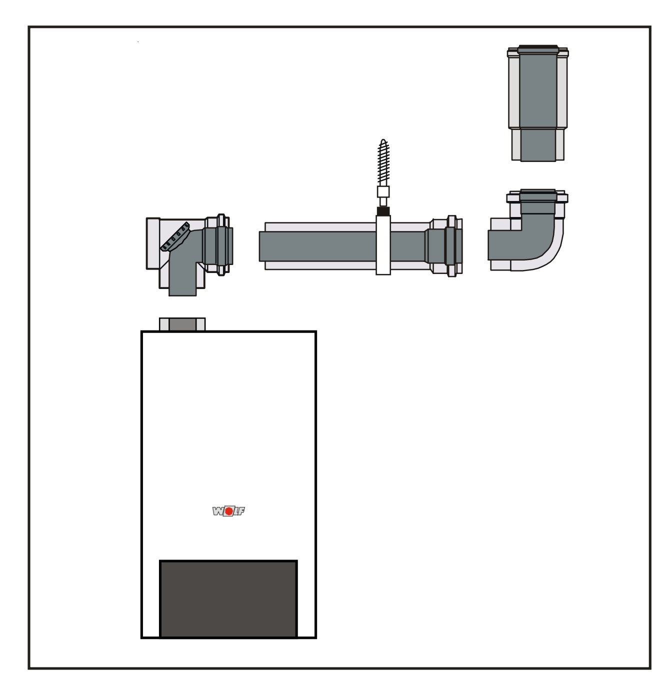


Figura: Ejemplo de conducción de aire/gases

Atención **El encargado del servicio de inspección debe poder acceder libremente a los racores de medición de gases aunque se hayan montado revestimientos de techo.**



Si la temperatura exterior es baja puede suceder que el vapor de agua contenido en los gases de escape se condense y forme hielo en la conducción de aire/gases. Mediante medidas de obra, como por ejemplo el montaje de un paranieves adecuado, se evitará la caída de fragmentos de hielo desprendidos.

Atención **Para evitar interferencias entre conducciones de aire/gases y/o ventilaciones de canal sobre tejado, recomendamos situar las conducciones a una distancia mínima de 2,5 m.**
Respétense asimismo las instrucciones de planificación.

Conexión eléctrica

Instrucciones generales



La instalación se confiará exclusivamente a un instalador eléctrico autorizado. Respétese la normativa de la compañía eléctrica de la zona.



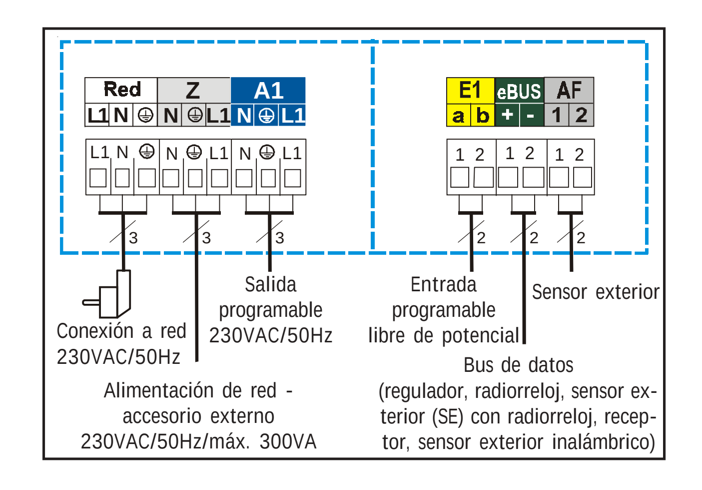
Los bornes de alimentación del aparato están bajo tensión incluso con el interruptor principal desconectado.

Caja de toma de corriente

Los dispositivos de regulación, mando y seguridad se suministran conectados y verificados.
La caldera de condensación lleva de fábrica una clavija con puesta a tierra.

Conexión a red

La conexión a la red eléctrica se realiza mediante la clavija con puesta a tierra.
Si la conexión a la red está cerca de la bañera o la ducha (zona de protección 1 y 2), la clavija deberá sustituirse por una conexión fija.



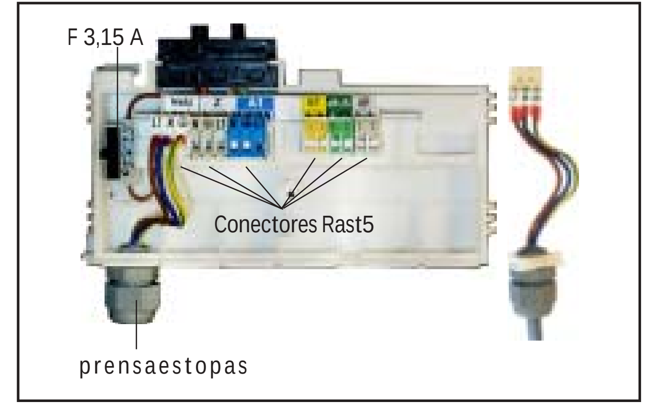
Instrucción de montaje Conexión eléctrica

Desconectar la instalación antes de abrir.
Girar la regulación a un lado.
Abrir la caja de toma de corriente.
Enroscar el prensaestopas en las piezas para insertar.
Cortar aproximadamente 70 mm de aislamiento del cable de conexión.

Introducir el cable en el prensaestopas y enroscarla firmemente.
Embornar los conductores correspondientes en el conector Rast5.
Encajar nuevamente las piezas para insertar en la caja de toma de corriente.

Enchufar el conector Rast5 en la posición correcta.





Cambio de fusible



Antes de cambiar un fusible hay que desconectar la caldera de condensación de la red. El interruptor ON/OFF del equipo no lo desconecta de la red. Peligro: componentes eléctricos bajo tensión. No toque nunca los componentes y contactos eléctricos si la caldera no está desenchufada de la red. ¡Peligro de muerte!

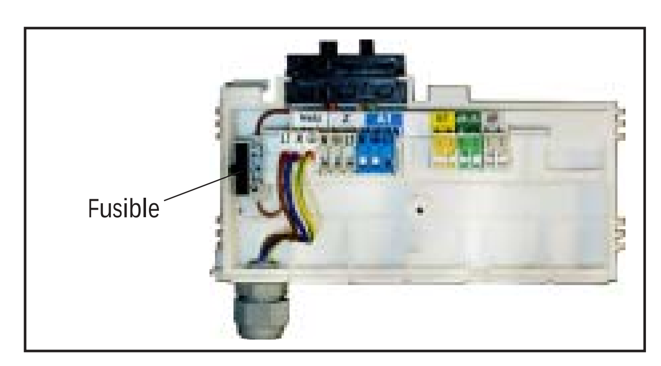


Figura: Regulación abatida, tapa de la caja de toma de corriente abierta

Conexión sonda de acumulador

- Si se conecta un acumulador, la hembrilla azul de la sonda se conectará con el conector azul de la regulación.
- Respétense las instrucciones de montaje del acumulador.

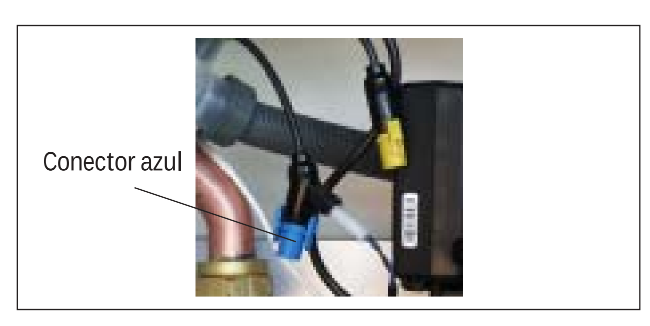


Figura: Conector azul para conexión de sonda de acumulador

Conexión bomba de circulación/ accesorio externo (230 VAC)

Enroscar el racor para cables en la caja de toma. Introducir el cable en el racor y fijarlo.
Conectar la bomba de circulación de 230VCA del programa de accesorios Wolf a los bornes L1, N y ⏚.

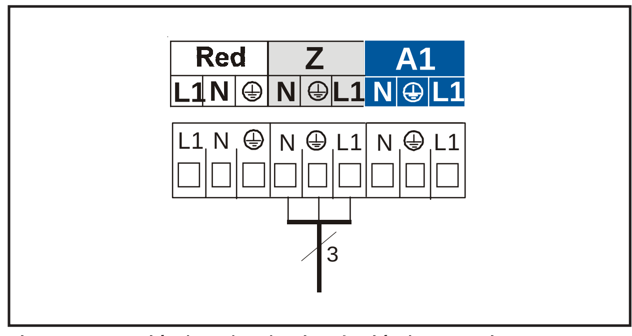


Figura: Conexión bomba de circulación/accesorio externo

Conexión salida A1 (230VAC;200VA)

Enroscar el racor para cables en la caja de toma. Introducir el cable en el racor y fijarlo. Conectar el cable a los bornes L1, N y ⏚.

La parametrización de la salida A1 se describe en la tabla de la página siguiente.

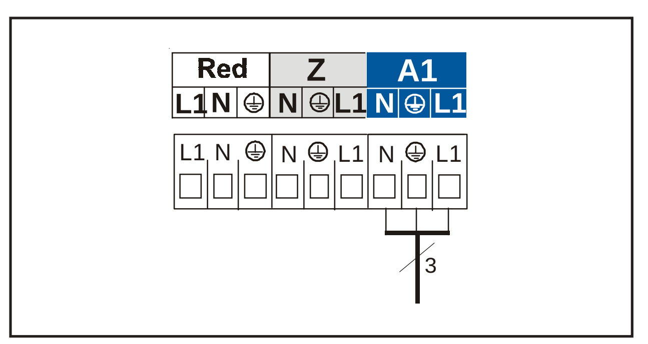


Figura: Conexión salida A1

Conexión eléctrica

Las funciones de la salida A1 pueden consultarse y ajustarse mediante accesorios de regulación Wolf compatibles con e-BUS.
A la salida A1 pueden asignarse las funciones siguientes:

Código	Significado
0	**Sin función** La salida A1 no se direcciona
1	**Bomba de circulación 100%** La salida A1 es direccionada con la habilitación de ACS por el accesorio de regulación (por ejemplo DWT, DRT). Sin el regulador, la salida A1 se direcciona permanentemente.
2	**Bomba de circulación 50%** La salida A1 es direccionada cíclicamente con la habilitación de ACS por el accesorio de regulación (por ejemplo DWT, DRT). 5 minutos On y 5 minutos Off. Sin el regulador, la salida A1 se activa cíclicamente en intervalos de 5 minutos.
3	**Bomba de circulación 20%** La salida A1 es direccionada cíclicamente con la habilitación de ACS por el accesorio de regulación (por ejemplo DWT, DRT). 2 minutos On y 8 minutos Off. Sin regulador, la salida A1 genera impulsos continuamente.
4	**Salida de alarma** La salida A1 se direcciona transcurridos 4 minutos después de producirse un fallo.
5	**Detector de llama** La salida A1 se activa al detectarse una llama.
6	**Bomba de carga del acumulador** (solo en calderas de calefacción) (ajuste de fábrica para A1) La salida A1 se activa durante una carga del acumulador.
7	**Compuerta de aire de entrada** Antes de cada encendido del quemador se activa primero la salida A1. Sin embargo, el quemador no se habilita hasta que se cierra la entrada E1. **Importante: La entrada E1 debe parametrizarse también como "Compuerta de entrada de aire".** La notificación a la entrada E1 ha de producirse a través de un contacto sin potencial (24V). De lo contrario debe instalarse por la propiedad un relé para seccionamiento de potencial.
8	**Ventilación externa** La salida A1 se activa inversamente a la válvula multigás. La desconexión de una ventilación externa (por ejemplo, extractor de vapor) con el quemador en marcha es necesaria solamente si el aparato funciona controlado por la temperatura interior.
9	**Válvula de gas licuado externa** La salida A1 se activa paralelamente a la válvula multigás.

Conexión entrada E1 (24V)

Después de eliminar el puente entre a y b en los bornes correspondientes, conectar el cable para la entrada 1 a los bornes E1 según se indica en el esquema de conexionado.

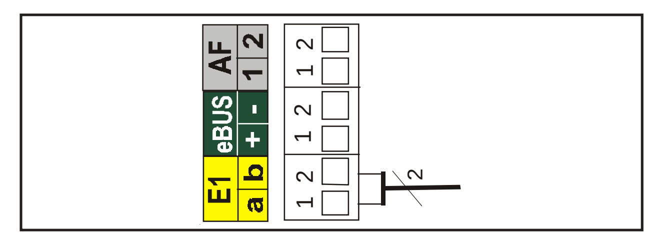


Figura: Conexión de un termostato interior

Las funciones de la entrada E1 pueden consultarse y ajustarse mediante accesorios de regulación Wolf compatibles con e-BUS. A la entrada E1 pueden asignarse las funciones siguientes:

Código	Significado
0	**Sin función** La entrada E1 es ignorada por la regulación
1	**Termostato de interior** Con la entrada E1 abierta se bloquea el modo de calefacción (régimen de verano) independientemente de un eventual accesorio de regulación digital Wolf
2	**Termostato de máxima o control de presión de la instalación** Posibilidad de conectar un termostato de máxima o un control de presión de la instalación. La entrada E1 debe cerrarse para la habilitación del quemador. Si el contacto está abierto, el quemador permanece bloqueado para agua caliente y calefacción también para el modo de inspección y la protección antiheladas.
3	no asignado
4	**Interruptor de flujo** Posibilidad de conectar un interruptor de flujo de agua auxiliar. La entrada E1 debe cerrarse en el plazo de 12 segundos después de activarse la bomba. En caso contrario se apaga el quemador y se visualiza la avería 41.
5	**Control compuerta de aire de entrada** Ver parametrización salidas A1, nº 7. Compuerta de aire de entrada

Conexión de accesorios de regulación digitales Wolf (DRT, DWT, DWTM)

No deben conectarse reguladores no incluidos en el programa de accesorios Wolf. Cada accesorio se suministra con el esquema de conexionado pertinente.
El accesorio de regulación y la caldera de condensación se conectarán mediante una conducción bifilar (sección transversal > 0,5 mm²).

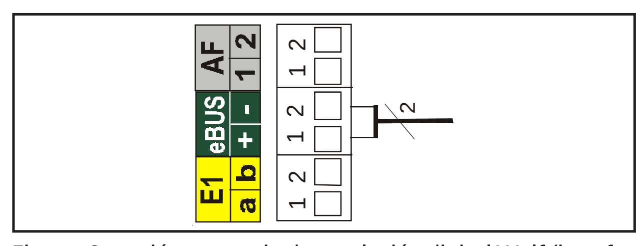


Figura: Conexión accesorio de regulación digital Wolf (interface eBUS)

Conexión de sensor exterior

El sensor exterior para accesorios de regulación digitales (por ejemplo DWT) puede conectarse al terminal AF de la regleta de bornes de la caldera o a la regleta de bornes del DWT.

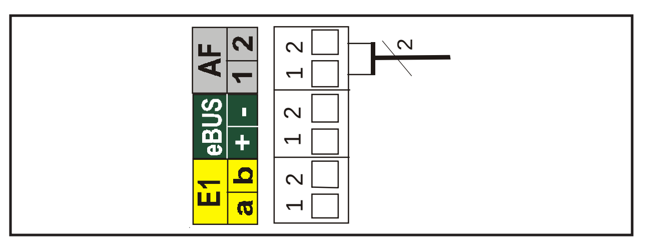


Figura: Conexión de sensor exterior

Llenar el sifón

Llenar el sifón

- Llenar el sifón con agua.

- Montar el sifón.

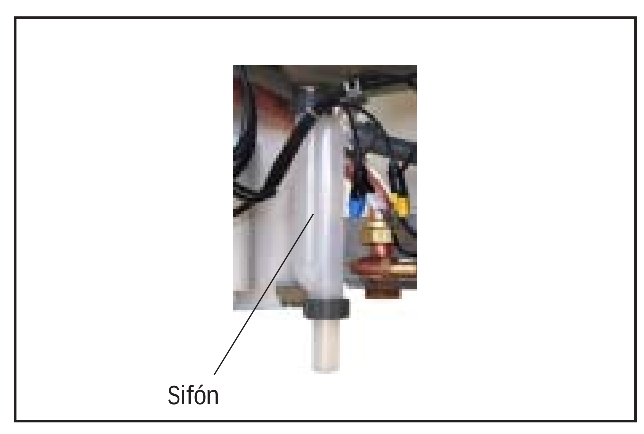


Figura: Sifón

Para garantizar el correcto funcionamiento de la caldera de condensación es preciso llenarla y purgarla debidamente.

Atención **El sistema de calefacción ha de barrerse con agua antes de conectar la caldera para eliminar eventuales residuos como por ejemplo perlas de soldadura, cáñamo, masilla, etc. de las tuberías.**

- La llave de gas ha de estar cerrada.
- Desenroscar una vuelta el tapón de la válvula de purga, sin quitarlo.
- Abrir las válvulas de todos los radiadores.
- Abrir las válvulas de retorno.
- A través de la llave KFE del retorno, llenar progresivamente el sistema de calefacción y la caldera en frío hasta aproximadamente 2 bar.

Atención **No se permite el uso de inhibidores o anticongelantes: peligro de causar daños a la caldera por empeoramiento de la transferencia de calor y corrosión.**

- Abrir las válvulas de ida de la caldera.
- Llenar la instalación de calefacción hasta 2 bar. La aguja del manómetro ha de situarse entre 1 y 2,5 bar durante el funcionamiento.
- Comprobar la estanquidad del lado de agua de la instalación.
- Abrir la válvula de purga.
- Conectar la caldera de condensación, situar la selección de temperatura para agua de calefacción en la posición "2" (bomba en marcha, anillo luminoso de indicación de estado encendido de color verde).
- Purgar la bomba; para esto, aflojar brevemente el tornillo de purga y apretarlo de nuevo.
- Purgar el circuito de calefacción: conectar y desconectar 5 veces seguidas el interruptor principal de la caldera, dejándolo durante 5 s en la posición ON y OFF, respectivamente.
- Si la presión de la instalación baja mucho, rellenar con agua.
- Abrir la llave esférica.
- Pulsar el botón de desbloqueo.

Advertencia: En régimen continuo, el circuito de calefacción se purga automáticamente a través de la válvula de purga.

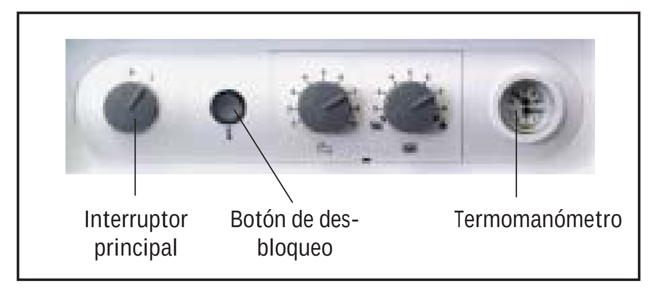


Figura: Vista de conjunto de la regulación



Figura: Válvula de purga automática



Figura: Purga de la bomba del circuito de calefacción y de la bomba de carga del acumulador

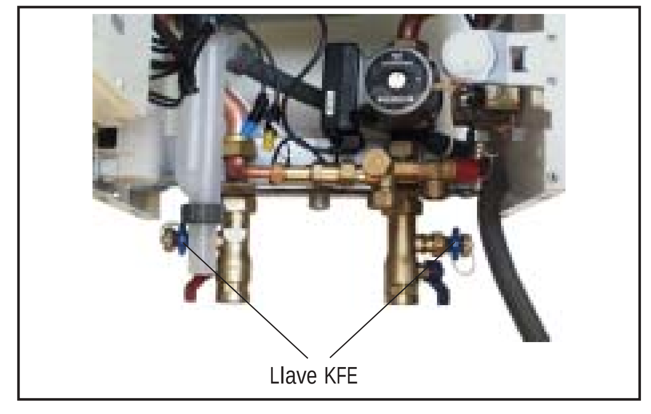


Figura: Llave KFE (accesorio grifería)

Comprobación de la presión de conexión de gas

Comprobación de la presión de conexión de gas (presión de flujo de gas)



Los trabajos en componentes conductores de gas se encomendarán exclusivamente a un especialista autorizado. Si no se ejecutan debidamente, pueden producirse pérdidas de gas con el consiguiente peligro de explosión, asfixia e intoxicación.

- La caldera debe estar fuera de servicio. Abrir la llave de gas.
- Abatir la tapa de la regulación.
  Desbloquear el pestillo izquierdo y derecho de la cubierta de revestimiento. Soltar la parte inferior de la tapa de revestimiento y descolgar la parte superior.
- Para girar hacia fuera la regulación, empujar con un destornillador la lengüeta situada a la derecha del termomanómetro.
- Girar hacia fuera la regulación.
- Aflojar el tornillo de cierre del racor de medición ① y purgar la conducción de entrada de gas.
- Conectar el dispositivo medidor de presión diferencial a "+" en el racor de medición ①, con "-" contra atmósfera.
- Conectar el interruptor principal.
- Después de poner en marcha el aparato, leer la presión de conexión en el medidor de presión diferencial.



Figura: Abrir pestillos giratorios

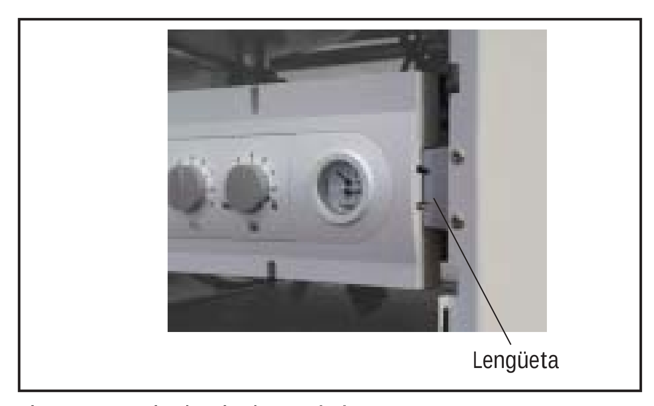


Figura: Empujar hacia dentro la lengüeta

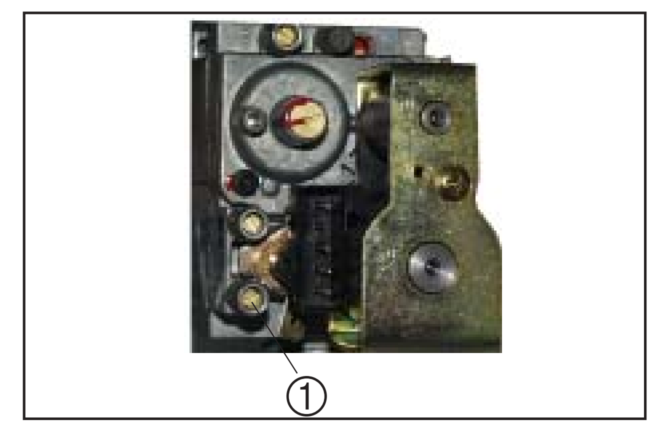


Figura: Comprobación de la presión de conexión de gas

Comprobación de la presión de conexión de gas

Atención **Gas natural:**
Si la presión de conexión (presión de flujo) rebasa el intervalo de 18 a 25 mbar, no está permitido realizar ajustes ni poner en marcha la caldera. Existe peligro de fallos de funcionamiento con averías.

Atención **Gas licuado:**
Si la presión de conexión (presión de flujo) rebasa el intervalo de 25 a 45 mbar cuando la presión de conexión nominal es de 37 mbar, o el intervalo de 43 a 57 mbar con una presión nominal de 50 mbar, no está permitido realizar ajustes ni poner en marcha la caldera. Existe peligro de fallos de funcionamiento con averías.

- Desconectar el interruptor principal. Cerrar la llave de gas.

- Desmontar el dispositivo medidor de presión diferencial y

  cerrar el racor de medición herméticamente con el tornillo de cierre ①.

- Abrir la llave de gas.

- Comprobar que el racor de medición es hermético al gas.

- Completar el rótulo de advertencia incluido y pegarlo en el lado interior del revestimiento.

- Cerrar el aparato.



Figura: Dispositivos de cierre



Si no se aprietan firmemente todos los tornillos, existe riesgo de escapes de gas con el consiguiente peligro de explosión, asfixia e intoxicación.

Puesta en marcha



La primera puesta en marcha, el servicio de la caldera y la instrucción del usuario se encomendarán a un técnico cualificado.

Atención

- **Comprobar la estanquidad de la caldera y la instalación.**
  Cerciórese de que no hay pérdidas de agua.
- **Comprobar posición y asiento firme de los deflectores.**
- **Verificar la hermeticidad de todas las conexiones y uniones entre componentes.**
- **Si no hay garantía de estanquidad, existe peligro de daños causados por el agua.**

- Comprobar que se han montado correctamente los accesorios de escape.
- Abrir las llaves de paso de ida y retorno.
- Abrir la llave de gas.
- Conectar el interruptor principal de la regulación.
- Controlar la sobreignición y la uniformidad de la llama del quemador.
- Si la presión del circuito de agua de calefacción baja de 1,5 bar, añadir agua hasta que la presión suba a 2,0 bar, como máx. 2,5 bar.
- Si la caldera se pone en marcha correctamente, el anillo luminoso que indica el estado tendrá color verde.
- Comprobar la evacuación del condensado.
- Familiarizar al cliente con el manejo del aparato en base al manual de instrucciones y de servicio.
- Completar el acta de puesta en marcha y entregar las instrucciones al cliente.

Ahorro de energía

- **Ponga al cliente al corriente de las posibilidades de ahorro energético.**
- **Refiera al cliente al apartado "Indicaciones para un modo de funcionamiento económico" de las instrucciones de servicio.**



Figura: Vista de conjunto de la regulación

Ajuste de dirección de bus

Configuración de la dirección de bus (solo para regulador DWTK)

Si se utilizan varias calderas junto con un regulador DWTK, las direcciones de bus de las calderas deberán configurarse según indica la tabla.

Configuración de la dirección de bus:
Mantener pulsado el botón de desbloqueo; después de 5 segundos aparece el código parpadeante pertinente (según tabla). Elegir la dirección correspondiente mediante el mando de selección de temperatura para agua caliente. Soltar el botón de desbloqueo.

Caldera	**Dirección bus**	**Posición mando giratorio ACS**	**Indicación anillo luminoso**
Caldera individual	0	6	parpadeo verde (ajuste de fábrica)
Cascada de calderas			
Caldera 1	1	1	parpadeo rojo
Caldera 2	2	2	parpadeo amarillo
Caldera 3	3	3	parpadeo amarillo/rojo
Caldera 4	4	4	parpadeo amarillo/verde

Visualizar/modificar parámetros de regulación

Atención **Cualquier modificación deberá confiarse a un técnico autorizado o al servicio técnico de Wolf.**

Atención **Toda manipulación indebida puede provocar fallos de funcionamiento. A la hora de ajustar el parámetro GB 05 (protección antiheladas temperatura exterior) hay que tener presente que la protección antiheladas no puede garantizarse con temperaturas inferiores a 0 ºC. Esto podría dañar la instalación de calefacción.**



Para evitar desperfectos en la instalación de calefacción deberá anularse el descenso nocturno si la temperatura exterior baja de -12 ºC. En caso de inobservancia puede formarse hielo en la boca del tubo de escape, con el consiguiente peligro de lesiones personales y desperfectos materiales.

Consulte los datos de rendimiento en la placa de características de la caldera.

El accesorio de regulación compatible con e-BUS permite modificar/visualizar los parámetros de regulación. El procedimiento se describe en las instrucciones de servicio correspondientes al accesorio.

Nº	Parámetro	Unidad	Ajuste en fábrica	mín.	máx.
GB01	Histéresis temperatura de ida	K	8	1	20
GB04	Nº máx. revoluciones ventilador Calefacción	%	100	1	100
	Nº máx. revoluciones ventilador para calefacción, en %, referidas a 5.160 r.p.m. (CGB-35) 6.240 r.p.m. (CGB-50)				
GB05	Protección antiheladas Temperatura exterior	°C	2	-10	10
	con sensor exterior conectado y valor inferior al fijado Bomba On				
GB06	Régimen bomba circuito calef.	0	1		1
	0 -> Bomba en régimen de invierno 1 -> Bomba On con funcionamiento de quemador				
GB07	Marcha en vacío bomba circuito calef.	mín.	1	1	30
	Marcha en vacío bomba del circuito de calefacción en modo de calefacción, en min.				
GB08	Temperatura de consigna máx. Ida	°C	75	40	90
	válido para modo de calefacción				
GB09	Bloqueo de ciclo	mín.	7	0	30
	válido para modo de calefacción				
GB13	Entrada E1		1	0	5
	Entrada E1 (24V) A la entrada E1 pueden asignarse diferentes funciones (ver capítulo "Conexión entrada E1").		Termost. de interior		
GB14	Salida A1		6	0	9
	Salida A1 (230VAC) A la salida A1 pueden asignarse diferentes funciones (ver capítulo "Conexión salida A1").		Bomba de carga del acum.		
GB15	Histéresis acumulador	K	5	1	15
	Intervalo de conexión para recarga de acumulador				

Ajuste de la bomba moduladora

En modo de calefacción:

La bomba del circuito de calefacción modula proporcionalmente a la potencia del quemador, es decir, si el quemador funciona a plena potencia, la bomba marcha con el máximo número de revoluciones para el modo de calefacción. Si el quemador funciona a potencia mínima, la bomba marcha con el número de revoluciones mínimo para el modo de calefacción. Por tanto, la potencia del quemador y las revolucione de la bomba se regulan en función de la carga calorífica necesaria. La modulación de la bomba reduce el consumo de corriente.

En el modo ACS:

La bomba del circuito de calefacción no modula, sino que marcha con un número de revoluciones constante ajustado.
Modo ACS CGB-35: 43%, modo ACS CGB-50: 78%

En Reserva:

La bomba del circuito de calefacción no modula, sino que marcha con un número de revoluciones constante ajustado.
Reserva CGB-35: 20 %, Reserva CGB-50: 35%

Límites de ajuste:

Los límites del número de revoluciones para el modo de calefacción pueden modificarse mediante el accesorio de regulación DWTK a partir de la versión 2D.

Nº	Parámetro		Unidad	Ajuste en fábrica	mín.	máx.
GB16	Nº mínimo revoluciones modo de calefacción					
		CGB-35	%	20	20	100
		CGB-50	%	35	35	100
GB17	Nº máximo revoluciones modo de calefacción					
	El ajuste del parámetro GB17 ha de ser por lo menos un 5% mayor que el parámetro GB16.	CGB-35	%	43	25	100
		CGB-50	%	63	40	100

Atención **Para el número mínimo de revoluciones de la bomba se autorizan solamente los valores de ajuste de la tabla. De lo contrario, existe peligro de que la bomba no arranque.**
Por otra parte, el "Nº máximo revoluciones de la bomba Modo de calefacción" ha de ser por lo menos un 5 % mayor que el "Nº mínimo revoluciones de la bomba Modo de calefacción", de lo contrario la bomba funciona a pleno rendimiento.

Consejo para ahorrar energía:

El consumo de corriente de la bomba puede reducirse todavía más dimensionando acertadamente la instalación. Si la diferencia de temperatura entre VL/RL aumenta de 15K a 25K, el caudal se reduce en aproximadamente un 40% y, en consecuencia, puede rebajarse el número máximo de revoluciones de la bomba. El consumo de potencia de la bomba se reduce hasta un 45 %.
Después de una medida de este tipo, es preciso elevar ligeramente la curva de calefacción porque la temperatura media de los radiadores disminuye a raíz de la mayor diferencia. Una diferencia grande mejora además el grado de aprovechamiento del poder calorífico porque se reduce la temperatura de retorno.

Equipo	Diferencia	Potencia nominal	Caudal	Nº máximo revoluciones de la bomba modo de calefacción	Consumo de potencia Bomba
CGB-35	15 K	34,9 kW	2.000 l/h	100 %	88 W
	25 K	34,9 kW	1.200 l/h	25 %	52 W
CGB-50	15 K	49,9 kW	2.860 l/h	100 %	128 W
	25 K	49,9 kW	1.717 l/h	56 %	103 W

Solución de problemas:

Problema	Solución del problema
Algunos radiadores no se calientan correctamente.	Realizar una compensación hidráulica, es decir, estrangular los radiadores más calientes.
En el periodo de transición (temperatura exterior media) no se alcanza la temperatura interior deseada.	Aumentar la temperatura interior de consigna en el regulador. por ejemplo, 20 ºC a 25 ºC
Con temperaturas exteriores muy bajas, no se alcanza la temperatura interior deseada.	Ajustar una curva de calefacción más vertical en el regulador. por ejemplo, 1,0 a 1,2

Limitar la potencia calorífica máxima

CGB-35/CGB-50
Ajuste del rendimiento (parámetro GB04)

El ajuste de rendimiento puede modificarse mediante el accesorio de regulación Wolf compatible con e-BUS. La potencia calorífica viene determinada por el número de revoluciones del ventilador de gas. Reduciendo el número de revoluciones del ventilador de gas conforme a la tabla se adapta la potencia calorífica máxima a 80/60°C para gas natural H y gas licuado.

CGB-35

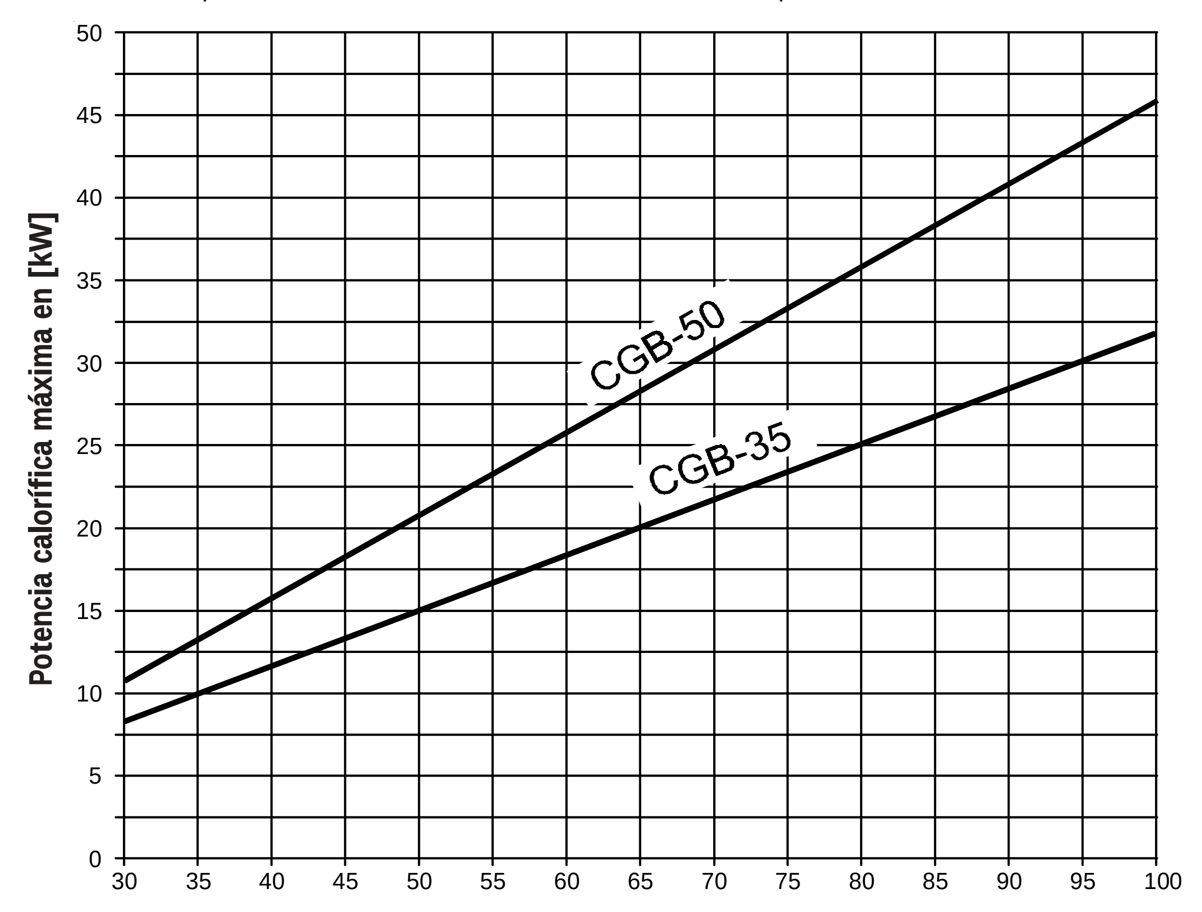
Potencia calorífica (kW)	8	10	12	14	16	17	19	21	23	24	26	28	30	31	32
Valor visualizado (%)	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100

CGB-50

Potencia calorífica (kW)	11	14	17	19	22	24	27	29	32	34	37	39	42	44	46
Valor visualizado (%)	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100

Tabla: Ajuste de rendimiento

Limitación de la potencia calorífica máxima referida a una temperatura de ida/retorno de 80/60 ºC



Medición de los parámetros de combustión

Los parámetros de combustión han de medirse con el aparato cerrado.

Medición del aire aspirado

- Desenroscar el tornillo del orificio de medición derecho.
- Abrir la llave de gas.
- Introducir la sonda de medición.
- Poner en marcha la caldera y girar el selector de temperatura para agua de calefacción a la posición con el símbolo de deshollinador. (Anillo luminoso de la indicación de estado parpadea de color amarillo).
- Medir la temperatura y el CO_2.

  Si en la conducción de aire/escape concéntrica se registra un contenido de CO_2 >0.2 %, significa que el tubo de escape tiene pérdidas que precisan reparación.
- Al término de la medición, desconectar la caldera, sacar la sonda y cerrar el orificio de medición. Asegúrese de que los tornillos cierran herméticamente.



Figura: Orificios de medición

Medición de los parámetros de los gases de escape



Si el orificio está abierto, los gases de escape pueden pasar a la sala de instalación. ¡Peligro de asfixia!

- Desenroscar el tornillo del orificio de medición izquierdo.
- Abrir la llave de gas.
- Poner en marcha la caldera y girar el selector de temperatura a la posición del símbolo del deshollinador. (Anillo luminoso de la indicación de estado parpadea de color amarillo).
- Introducir la sonda de medición.
- Medir los valores de escape.
- Al término de la medición, sacar la sonda y cerrar el orificio de medición. Asegúrese de que los tornillos cierran herméticamente.

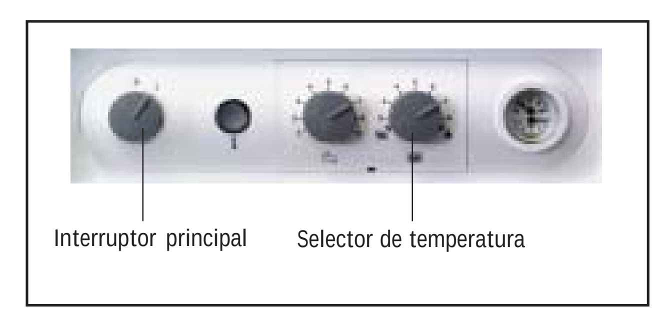


Figura: Vista de conjunto de la regulación

Ajuste de CO_2

Ajuste de la mezcla aire/gas

Atención **Los trabajos de ajuste deberán realizarse en el orden descrito a continuación. La válvula multigás se ha ajustado en fábrica para la clase de gas especificada en la placa de características. La válvula no debe reajustarse excepto que se haya cambiado a otra clase de gas o en caso de servicio.**
Abra algunas válvulas de algunos radiadores si el consumo de calor es demasiado bajo.

A) Ajuste de CO_2 con carga superior (modo de inspección)

- Abatir la tapa de la regulación.
  Desbloquear el pestillo izquierdo y derecho de la cubierta de revestimiento. Soltar la parte inferior de la tapa de revestimiento y descolgar la parte superior.
- Desenroscar completamente el tornillo del orificio de medición izquierdo "Escape".
- Introducir la sonda del analizador de CO_2 en el orificio de medición "Escape" (aproximadamente 120 mm).
- Girar el selector de temperatura al símbolo deshollinador.
  (anillo luminoso de la indicación de estado parpadea en color amarillo).
- Verificar que el aparato de calefacción no está limitado electrónicamente.
- Medir el contenido de CO_2 a plena carga y compararlo con los valores de la tabla inferior.
- Si es preciso, sacar la regulación y ajustar el contenido de CO_2 al valor de la tabla girando el tornillo de caudal de gas situado en la válvula multigás.

- **giro a la derecha - contenido de CO_2 disminuye**
- **giro a la izquierda - contenido de CO_2 aumenta**

Aparato abierto con carga **alta**	
Gas natural H	Gas licuado P
8,6% ± 0,2%	9,9% ± 0,2%

- Finalizar el modo de inspección girando el selector de temperatura de nuevo a la posición inicial.



Figura: Abrir pestillos giratorios



Figura: Válvula multigás



Figura: Análisis de gases de escape con el aparato abierto

B) Ajuste de CO2 con carga mínima (arranque suave)

- Con un destornillador de punta ancha, desenroscar el tornillo protector que cubre el tornillo de punto cero.
- Pulsar el "botón de desbloqueo" para arrancar de nuevo la caldera.
- Aproximadamente 20 segundos después de arrancar el quemador, controlar el contenido de CO_2 con el analizador de CO_2 y, si es preciso, ajustarlo en el tornillo de punto cero con una llave Allen según los valores de la tabla. El ajuste ha de realizarse dentro de los 180 segundos siguientes al arranque del quemador. Repetir eventualmente la fase de arranque para el ajuste pulsando el "botón de desbloqueo".
- Mientras se realiza el ajuste no debe utilizarse agua caliente.

- giro a la derecha - aumentar CO_2
- giro a la izquierda - reducir CO_2

Aparato abierto con carga **baja**	
Gas natural H 8,3% ±0,2%	Gas licuado P 10,4% ± 0,2%

- Enroscar nuevamente el tornillo protector.

C) Comprobar el ajuste de CO_2

- Después de finalizar los trabajos, montar la tapa de revestimiento y verificar los valores de CO_2 con el aparato cerrado.



Controle la emisión de CO al ajustar el CO_2. Si el valor de CO_2 es correcto pero el de CO es > 200 ppm, significa que la válvula multigás no está bien ajustada. Procédase de la forma siguiente:

- Enroscar completamente el tornillo de punto cero.
- Aflojar el tornillo 3 vueltas para gas natural, 2 vueltas para gas licuado.
- Repetir la operación de ajuste desde el apartado A).
- Si el ajuste es correcto, la calera de condensación deberá tener ajustados los valores de CO_2 señalados en la tabla contigua.

D) Finalización de los trabajos de ajuste

- Desconectar la caldera y cerrar los orificios de medición y racores de conexión de mangueras. Comprobar hermeticidad del tramo de gas y de la parte hidráulica.

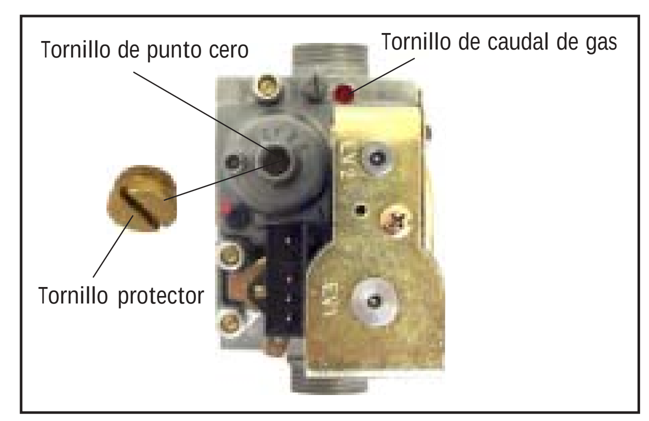


Figura: Válvula multigás



Figura: Análisis de gases de escape con el aparato cerrado

Aparato cerrado con carga **alta**	
Gas natural H 8,8% ± 0,5%	Gas licuado P 10,1% ± 0,5%

Aparato cerrado con carga **baja**	
Gas natural H 8,5% ± 0,5%	Gas licuado P 10,6% ± 0,5%

Acta de puesta en marcha

Trabajos de puesta en marcha	Valores de medición o confirmación
1.) Clase de gas	Gas natural H ☐ Gas licuado ☐ Índice de Wobbe ______ kWh/m³ Poder calorífico de régimen ______ kWh/m³
2.) Presión de conexión de gas verificada?	☐
3.) Estanquidad de gas controlada?	☐
4.) Sistema de aire/escape controlado?	☐
5.) Estanquidad de la parte hidráulica verificada?	☐
6.) Llenar el sifón	☐
7.) Caldera e instalación purgadas?	☐
8.) Presión de la instalación = 1.5 - 2,5 bar?	☐
9.) Clase de gas y potencia calorífica registradas en la etiqueta adhesiva?	☐
10.) Prueba de funcionamiento realizada?	☐
11.) Medición del escape: Temperatura de gases bruta Temperatura aire aspirado Temperatura de gases neta Contenido en dióxido de carbono (CO_2) u oxígeno (O_2) Contenido en monóxido de carbono (CO)	 ______ t_A [°C] ______ t_L [°C] ______ (t_A - t_L) [°C] ______ % ______ ppm
12.) Revestimiento montado?	☐
13.) Usuario instruido, documentación entregada?	☐
14.) Puesta en marcha confirmada?	______ ☐

Posibilidades de transformación técnicas de la caldera

Wolf le ofrece la posibilidad de adaptar su caldera de condensación a condiciones diferentes mediante juegos de transformación.

Transformación para otras clases de gas:

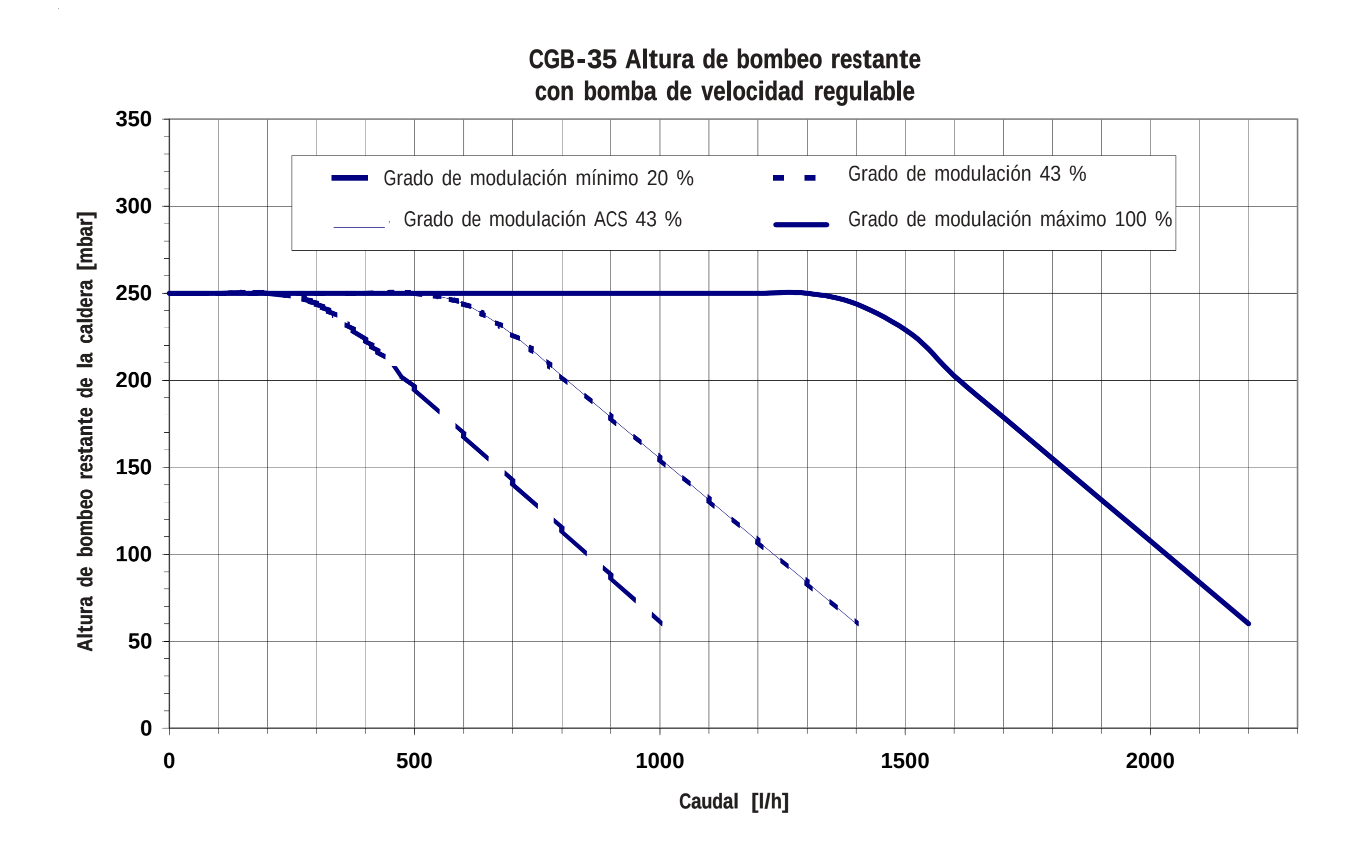
a	de	CGB-35	CGB-50
Gas natural H	Gas licuado P	86 11 508	86 11 510
Gas licuado P	Gas natural H	86 11 507	86 11 509

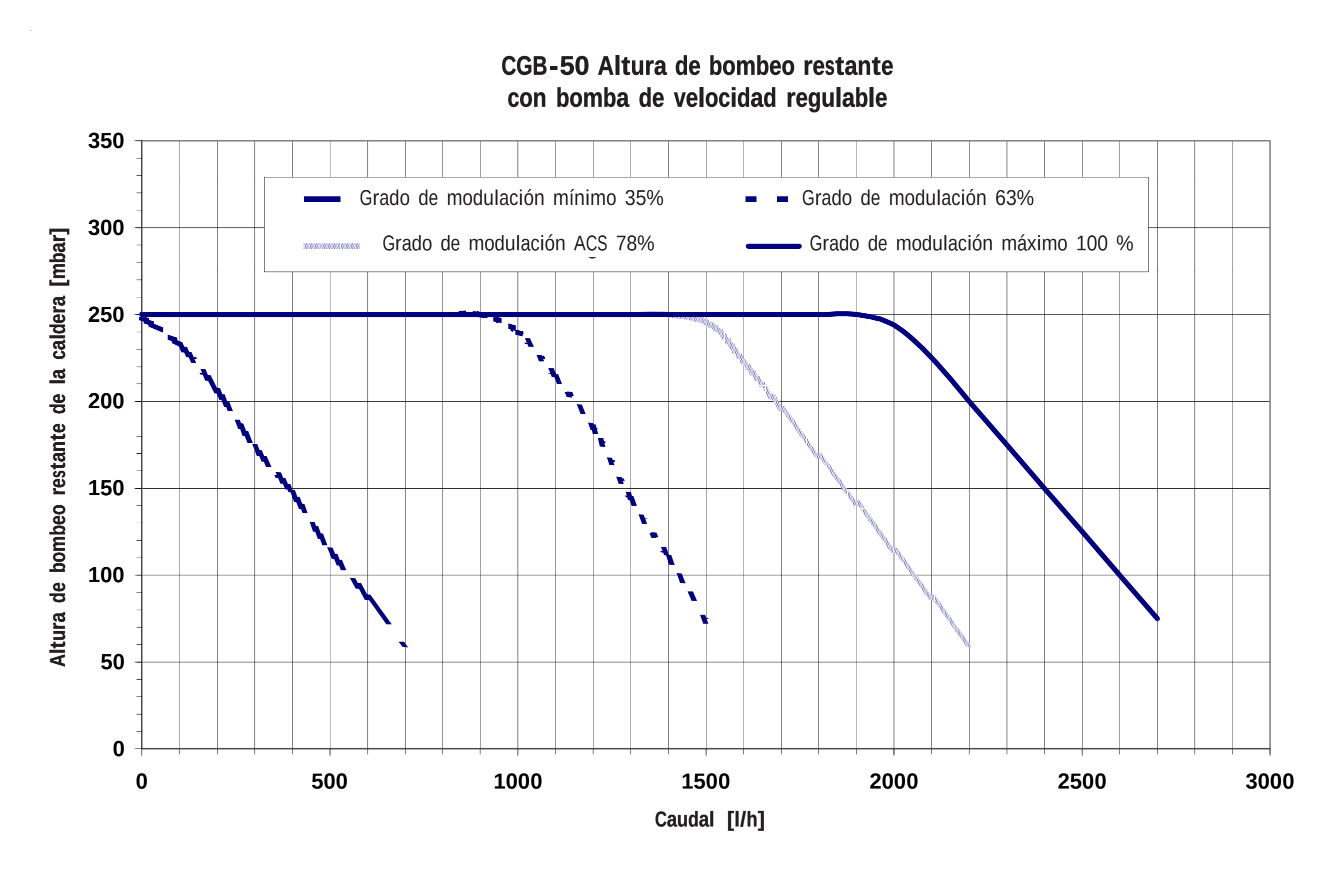
	Transformación a otro tipo de gas		Limitador de temp. de seguridad STB	
Aparato	**Clase de gas**	**Estrangulador de gas**	**STB Escape**	**STB Cámara de combustión**
CGB-35	H	Amarillo 660 17 20 521	27 41 063	27 41 068
	Gas licuado P	Rojo 510 17 20 520		
CGB-50	H	Gris claro 850 17 30 257	27 41 063	27 41 068
	Gas licuado P	Lila 620 17 30 258		

Datos técnicos de mantenimiento y planificación

Altura de bombeo residual de la bomba

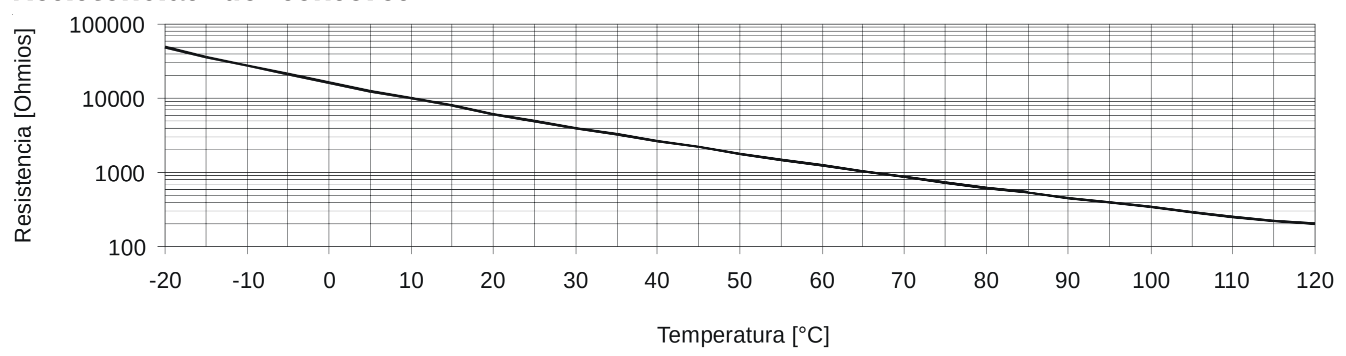
En CGB-35 y CGB-50 hay instalada una bomba de circuito de calefacción controlada de forma modulada en función de la demanda del quemador. La altura de bombeo residual se desprende de los diagramas.





Datos técnicos de mantenimiento y planificación

Resistencias de sensores



Temperatura/Resistencia

0°C 16325	15°C 7857	30°C 4028	60°C 1244
5°C 12697	20°C 6247	40°C 2662	70°C 876
10°C 9952	25°C 5000	50°C 1800	80°C 628

Tipos de conexión

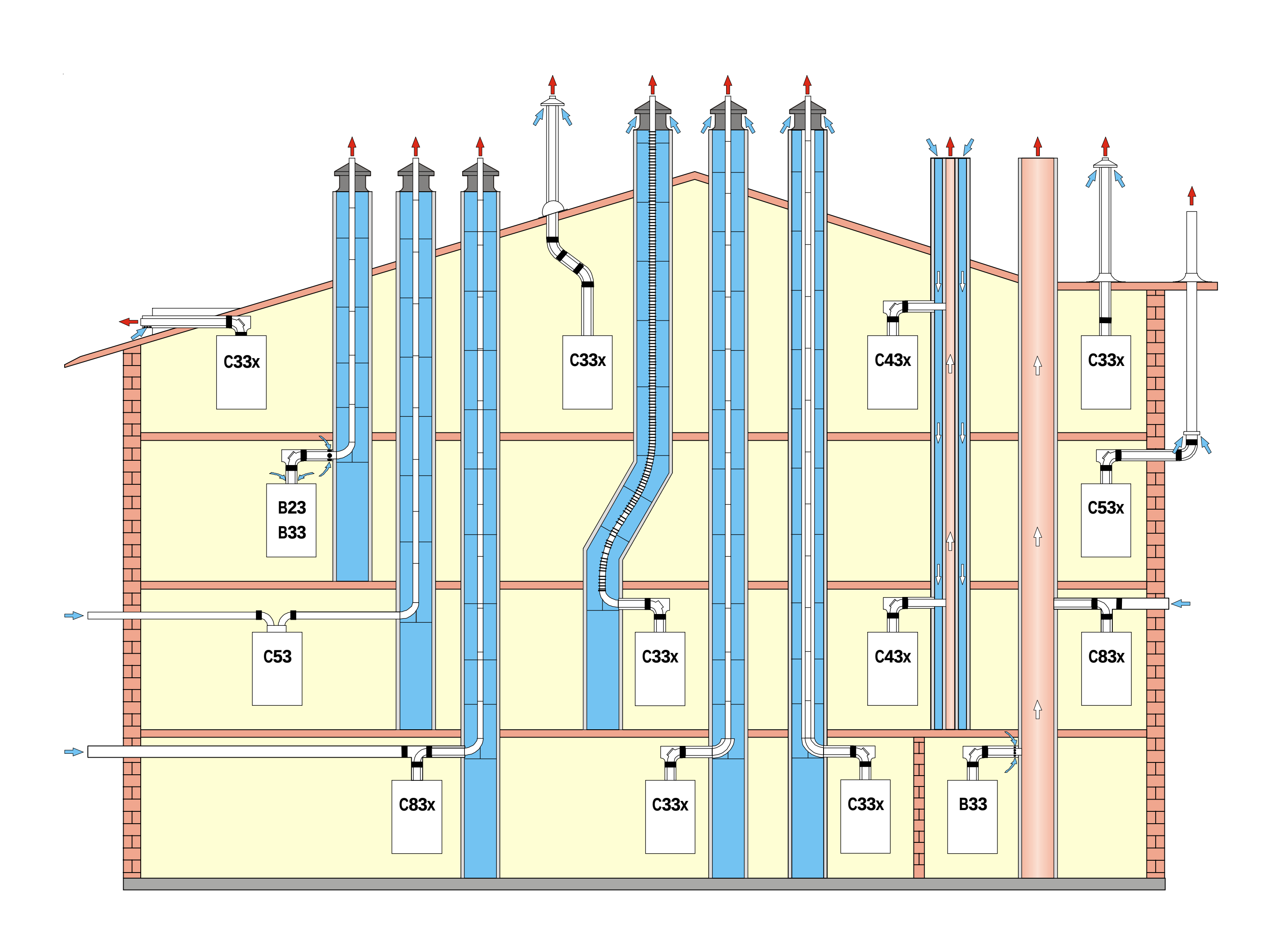
Caldera Tipo	Clase aparato de gas[1), 2)]	Categoría	Modo de funcionamiento		conectable a				
			controlada por temp. interior	indepen-diente de la temp. inte-rior	Chimenea a prueba de hu-medad	Chimenea de aire/escape	Conducción de aire/esca-pe	LAF (Cond. aire/ escape) homologada	Conducción de escape a prueba de humedad
CGB-35/50	B23, B33, C53, C53x C13x, C33x, C43x, C83x	II_{2H3P}	sí	sí	B33, C53 C83x	C43x	C33x C53x, C13x[3)]	C63x	B23, C53x C83x

1) La letra identificativa "x" indica que todas las partes de la tubería de escape están rodeadas por aire de combustión y cumplen requisitos de hermeticidad especialmente exigentes.

2) En las clases B23, B33, el aire de combustión se toma del local de instalación (hogar a gas controlado por la temperatura interior).

Instrucciones de planificación

Conducción de aire/escape



Conducción de aire/escape

Variantes de la caldera de condensación			Longitud máxima[1) 2)] [m] CGB-35	CGB-50
C33x	Paso vertical concéntrico a través de tejado inclinado o tejado plano, conducción de aire/escape vertical, concéntrica, para instalación en conducto (independiente de la temperatura interior)		22	13
C33x	Paso horizontal concéntrico a través de tejado inclinado, (independiente de la temperatura interior - entretecho a cargo de la propiedad)		20	11
C33x	Tubería de escape vertical para instalación en conducto **rígida/flexible** con tubería de conexión horizontal concéntrica	DN 80 DN 100	22 30	15 22
C43x	Conexión a una chimenea de aire/escape a prueba de humedad (LAS), long. máxima del tubo desde el centro del codo hasta la conexión 2 m (independiente de la temperatura interior)		Cálculo según DIN EN 13384 (constructor chimenea)	
C53	Conexión a tubería de escape en conducto y tubería de entrada de aire a través del muro exterior (independiente de la temperatura interior)	DN 80 DN 100	30 35	20 28
C83x	Conexión a tubería de escape en conducto y aire de de entrada a través del muro exterior (independiente de la temperatura interior	DN 80 DN 100	30 35	20 28
C53x	Conexión a conducto de escape en la fachada (independiente de la temperatura interior)	DN 80	22	15
C83x	Conexión concéntrica a chimenea de escape a prueba de humedad y aire de combustión a través de pared exterior (independiente de la temperatura interior)		Cálculo según DIN EN 13384 (constructor chimenea)	
B23	Tubería de escape en conducto y aire de combustión directo a través del aparato (dep. de la temperatura interior)	DN 80 DN100	30 35	20 28
B33	Tubería de escape en conducto con tubería de conexión horizontal concéntrica (dependiente de la temperatura interior)	DN 80 DN100	30 35	20 28
B 33	Conexión a chimenea de escape a prueba de humedad con tubería de conexión horizontal concéntrica (controla por temperatura interior)		Cálculo según DIN EN 13384 (constructor chimenea)	

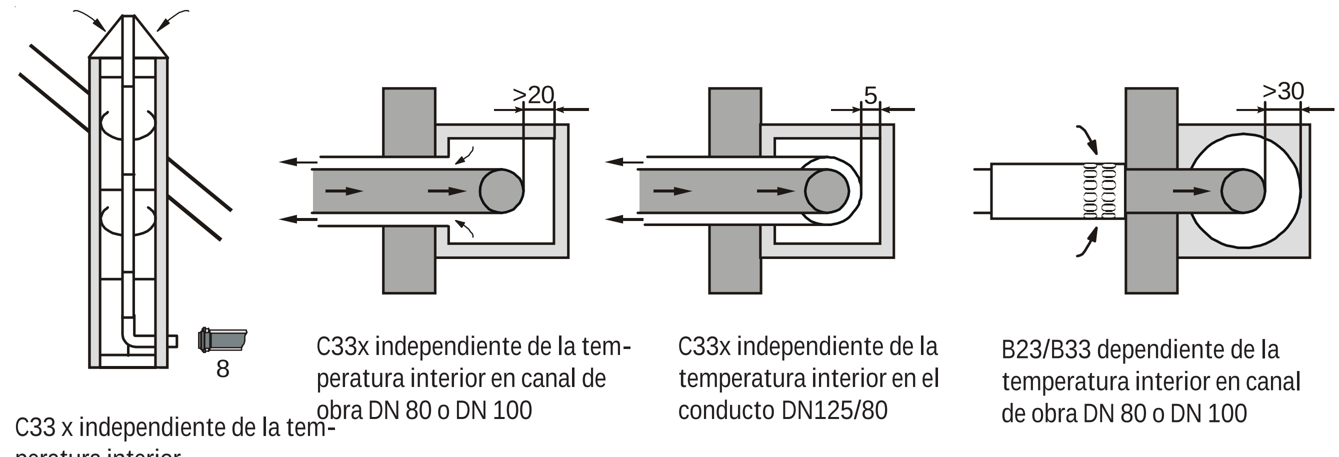
1) Presión impelente disponible del ventilador: CGB-35 115 Pa, CGB-50 145 Pa
2) Para calcular la longitud de los tubos, véase apartado de cálculo de la longitud de las conducciones de aire/escape, pág. 42.

Advertencia: Los sistemas C 33x y C 83x son adecuados también para la instalación en garajes.
Los ejemplos de montaje deberán adecuarse en su caso a las ordenanzas de construcción y normativa de cada país. Toda pregunta acerca de la instalación, especialmente en relación con el montaje de piezas de inspección y aberturas de toma de aire, se consultará al servicio de inspección local competente.
Para la conducción de aire/escape concéntrica y las tuberías de escape se utilizarán exclusivamente piezas originales Wolf.

Instrucciones de planificación

Tamaños de conducto mínimos

valen para modo de funcionamiento dependiente e independiente de la temperatura interior



C33 x independiente de la temperatura interior
Sistema DN 125/80 horizontal
DN100 o DN80 vertical

C33x independiente de la temperatura interior en canal de obra DN 80 o DN 100

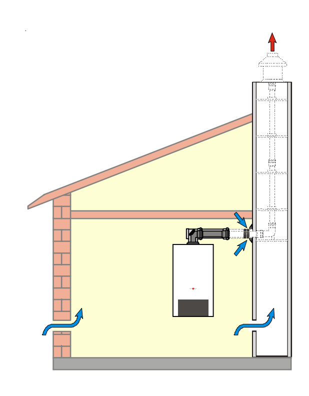
C33x independiente de la temperatura interior en el conducto DN125/80

B23/B33 dependiente de la temperatura interior en canal de obra DN 80 o DN 100

Conducción de aire/escape rígida en conducto

Tamaños de conducto mín.

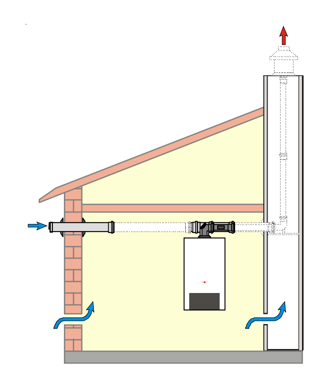
	Circular Ø	Cuadrado □
DN 80	**150 mm**	**130 mm**
DN 100	**170 mm**	**150 mm**



Conducción de aire/escape rígida en conducto

Tamaños de conducto mín.

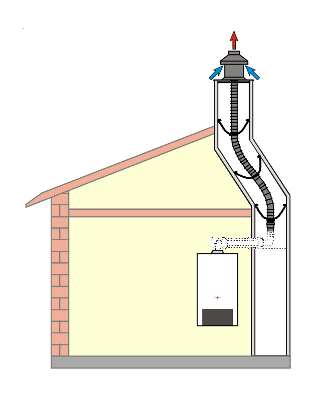
	Circular Ø	Cuadrado □
DN 80	**150 mm**	**130 mm**
DN 100	**160 mm**	**150 mm**



Tubo de escape flexible

Tamaños de conducto mín.

	Circular Ø	Cuadrado □
DN80	**150 mm**	**130 mm**



Instrucciones generales

Por razones de seguridad técnica se utilizarán exclusivamente piezas originales Wolf para la conducción de aire/escape concéntrica y las tuberías de escape.

Los ejemplos de montaje deberán adecuarse en su caso a las ordenanzas de construcción y normativa de cada país. Toda pregunta acerca de la instalación, especialmente en relación con el montaje de piezas de inspección y aberturas de toma de aire, se consultará al servicio de inspección local competente.



Si la temperatura exterior es baja puede suceder que el vapor de agua contenido en los gases de escape se condense y forme hielo en la conducción de aire/ escape. En determinadas condiciones, el hielo puede caer del tejado y provocar daños personales y materiales. Conviene que el usuario adopte medidas, como por ejemplo la instalación de un paranieves, para evitar la caída de fragmentos de hielo.



Si la conducción de aire/escape atraviesa varias plantas de un edificio, la parte situada fuera del espacio de equipamiento deberá instalarse en un canal de obra con un tiempo de resistencia al fuego mínimo de 90 min.; en el caso de edificios bajos, de 30 min. Si no se respetan estas normas se facilita la propagación de incendios.



Las calderas de condensación a gas con conducción de aire/escape sobre tejado se instalarán siempre en la última planta o en salas donde el techo haga las veces de cubierta o la estructura del tejado esté situada directamente encima del techo.

Para calderas de gas con conducción de aire/escape sobre el tejado, si encima del techo no hay más que la estructura de la cubierta, se aplicará lo siguiente:



Si se precisa <u>un</u> tiempo de resistencia al fuego para el techo, las tuberías de alimentación de aire de combustión y de evacuación de gases de escape deberán llevar entre el borde superior del techo y la cubierta un revestimiento que tenga también este tiempo de resistencia al fuego y se componga de materiales no inflamables. Si no se respetan las medidas señaladas, existe peligro de propagación de incendios.





Si no se especifica <u>ningún</u> tiempo de resistencia al fuego para el techo, los conductos del aire de combustión y escape se instalarán en un canal de obra de materiales indeformables, no inflamables, o en un tubo protector metálico (protección mecánica) entre el borde superior del techo y la cubierta. Si no se respetan las medidas señaladas, existe peligro de propagación de incendios.

No es preciso guardar una distancia determinada entre la conducción de aire/escape concéntrica y materiales inflamables, pues con la potencia calorífica nominal no se generan temperaturas superiores a 85 ºC.
Si se ha instalado solamente una tubería de escape, se respetarán las distancias establecidas en la normativa local.



La conducción de aire/escape no debe atravesar otros locales de instalación si no es a través de un canal de obra, de lo contrario existe peligro de propagación de incendios y no se garantizaría la protección mecánica.

Atención **El aire de combustión no ha de aspirarse de chimeneas que se hayan utilizado para evacuar los gases de escape de calderas de gasóleo o combustibles sólidos.**



Fijación de la conducción de aire/escape o tubería de escape fuera de conductos mediante abrazaderas distanciadoras por lo menos a 50 cm de distancia de la conexión del aparato o después/antes de deflectores para asegurarlas contra una separación de las uniones entre tubos. En caso de inobservancia existe peligro de escape de gas y de intoxicación por los gases de escape emitidos. Por otra parte pueden causarse desperfectos en el aparato.

Instrucciones de planificación

Limitador de temperatura de escape

El limitador de temperatura electrónico desconecta el aparato cuando la temperatura de escape rebasa 110 ºC.

Pulsando el botón de desbloqueo, el aparato se pone en marcha nuevamente.

Conexión a conducción de aire/escape

Ha de ser posible comprobar la sección transversal libre de los conductos de escape. En la sala de instalación deberá preverse por lo menos una abertura de control y/o inspección de común acuerdo con el servicio de inspección local.

Las conexiones del lado de escape se realizan mediante manguitos y juntas. Los manguitos se instalarán siempre en dirección contraria a la de flujo de condensado.



La conducción de aire/escape ha de montarse con una inclinación mínima de 3° (5 cm/m) respecto a la caldera de condensación. Para fijar la posición deberán montarse abrazaderas distanciadoras (ver ejemplos de montaje); una inclinación más pequeña de la conducción de aire/escape puede provocar, en el pero de los casos, corrosión o fallos de funcionamiento.

Atención **Después de cortarlos a medida, biselar/achaflanar siempre los tubos para garantizar la estanquidad a la hora de montar las uniones. Asegurar que las juntas estén bien colocadas. Eliminar todo resto de suciedad antes del montaje; no montar nunca piezas dañadas.**

Entre la boca de escape y la superficie de la cubierta debe preverse una distancia mínima de 0,4 m para una potencia calorífica nominal de hasta 50 kW.

Cálculo de la longitud de la conducción de aire/escape

La longitud calculada para la conducción de aire/escape o la tubería de escape equivale a la suma de la longitud de los tramos rectos y los codos. Los codos y las piezas en T de 90º se computan como 2 m, los codos de 45º como 1 m.

Ejemplo:
Tubo de aire/escape recto, 1,5 m de longitud

Pieza T de revisión 87° = 2 m

2 x codos 45° = 2 x 1 m

L = 1,5 m + 1 x 2 m + 2 x 1 m

L = 5,5 m

Componente	longitud a calcular
Codo 90º	2m
Codo 45º	1m
Pieza T con 87º orificio de inspección	2m
Tubo recto	según la longitud

Tabla: Cálculo de la longitud del tubo

Atención **Para evitar interferencias entre conducciones de aire/escape y/o ventilaciones de canal sobre tejado, recomendamos situar las conducciones a una distancia mínima de 2,5 m.**
Respétense asimismo las instrucciones de planificación.

Conducción de aire/escape vertical concéntrica (ejemplos)

1 Caldera de condensación a gas

2 Conexión Caldera de condensación a gas
DN125 / DN80

4 Pieza T 87° (pieza de inspección)

5 Dispositivo de separación (manguito corredizo)
Montaje solamente en caso necesario
(para facilitar el desmontaje)

6 Abrazadera de tubo DN125

7 Pieza de inspección recta
(250 mm de longitud)

8 Tubo de aire/escape DN 125/80
500 mm
1.000 mm
1.500 mm
2.000 mm

9 Barra de fijación DN125
para paso a través de cubierta

10 Teja universal 25-45°

11 Teja flamenca 25-45°

11b Adaptador "Klöber" 20-50º

12 Voladizo de tejado plano

13 Conducción de aire/escape vertical (Paso a través de tejado)
para tejado plano o inclinado
L=1.250 mm
L=1.850 mm

14 Codo 45° DN 125/80

15 Codo 90° DN 125/80
15a Codo 90º para montaje en conducto DN 125/80
15b Codo de apoyo en fachada F87º, tubo de aire DN 125/80 con ambos extremos lisos
15c Pieza aspiración de aire fachada F DN 125/80
15d Tubo de aire/escape fachada F DN 125/80
15e Desembocadura de fachada F 1.200 mm con caperuza protectora contra la intemperie

16 Roseta pared interior

17 Conducción de aire/escape horizontal
con paraviento

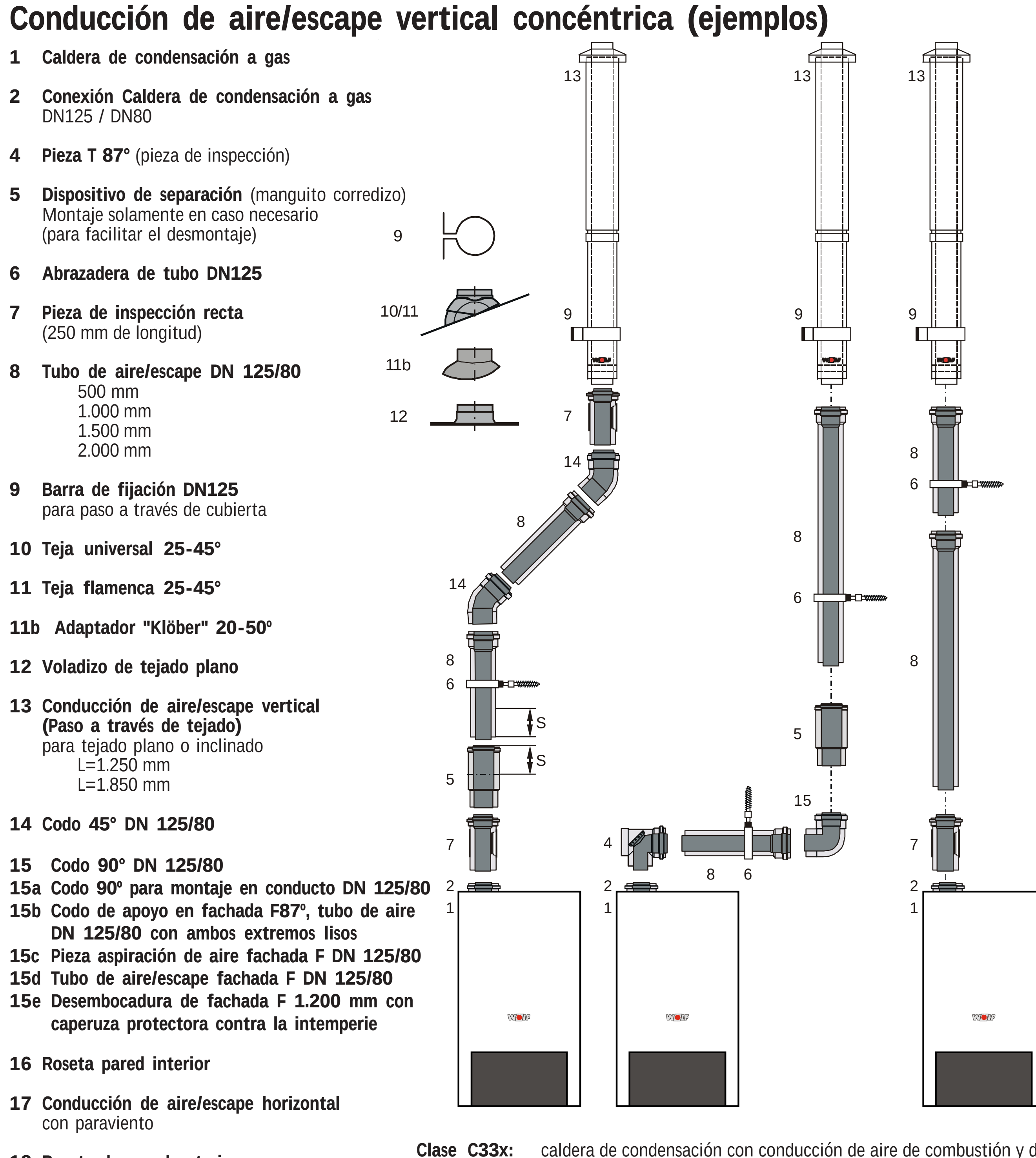
18 Roseta de pared exterior

19 Conexión con chimenea de aire/escape
962 mm de longitud

20 Conexión con chimenea de escape B33
250 mm de longitud con aberturas para aire

21 Codo de apoyo 90º, DN80
para conectar con la tubería de escape en canal de obra

22 Carril de apoyo

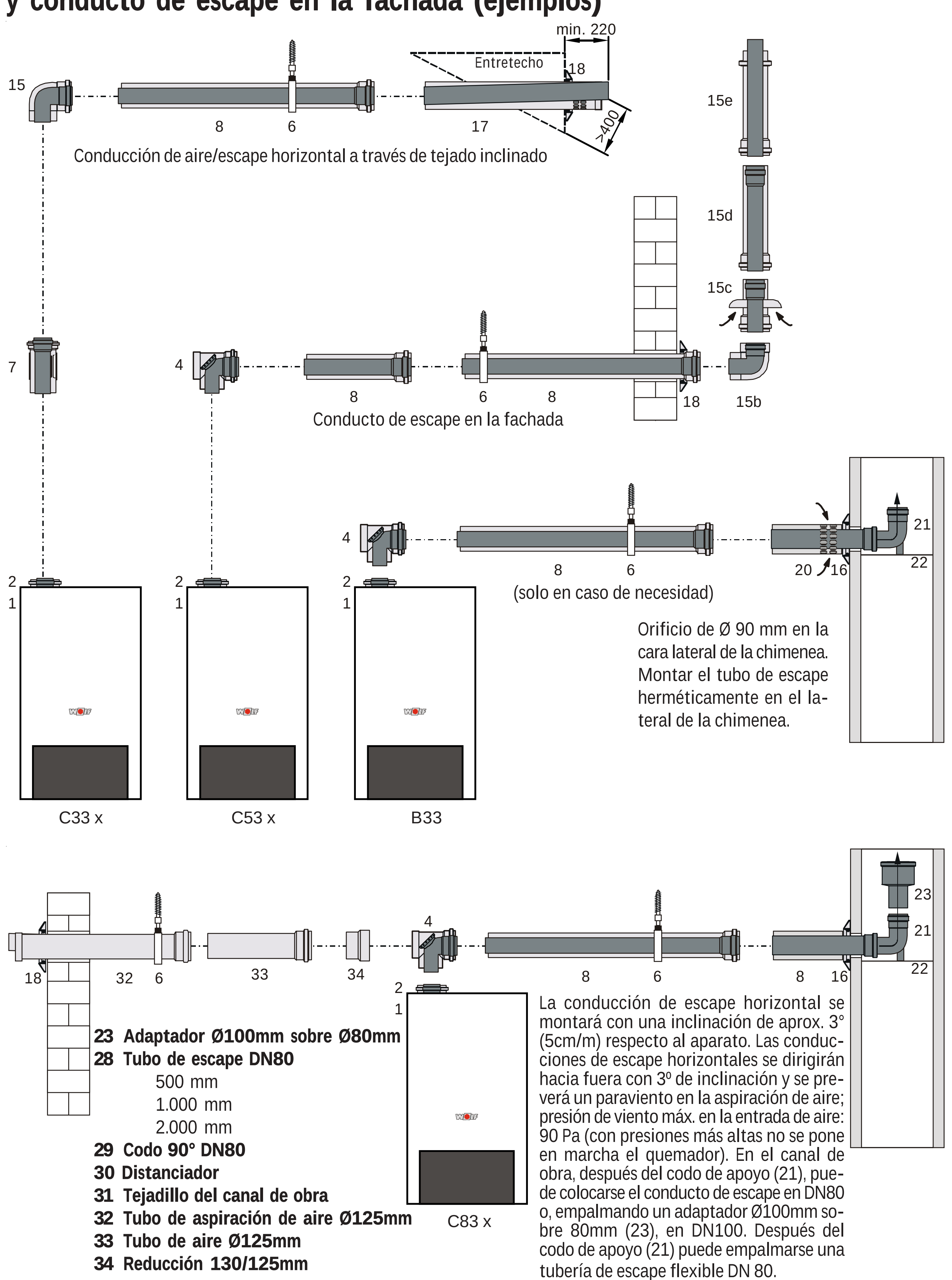


Clase C33x: caldera de condensación con conducción de aire de combustión y de escape vertical sobre tejado.

Advertencias: Montar el dispositivo de separación (5) introduciéndolo en el manguito hasta hacer tope. Introducir el tubo de aire/escape siguiente (8) 50 mm (cota "S") en el manguito del dispositivo de separación y fijarlo bien en esta posición utilizando por ejemplo una abrazadera DN125 (6) o un tornillo de fijación en el lado de aire.
Engrasar los extremos de los tubos y las juntas para facilitar el montaje.
Antes del montaje, acordar con el servicio de inspección local la pieza de inspección requerida (4) (7).

Instrucciones de planificación

Conducción de aire/escape horizontal, concéntrica, C33x, C53x y B33 y conducto de escape en la fachada (ejemplos)



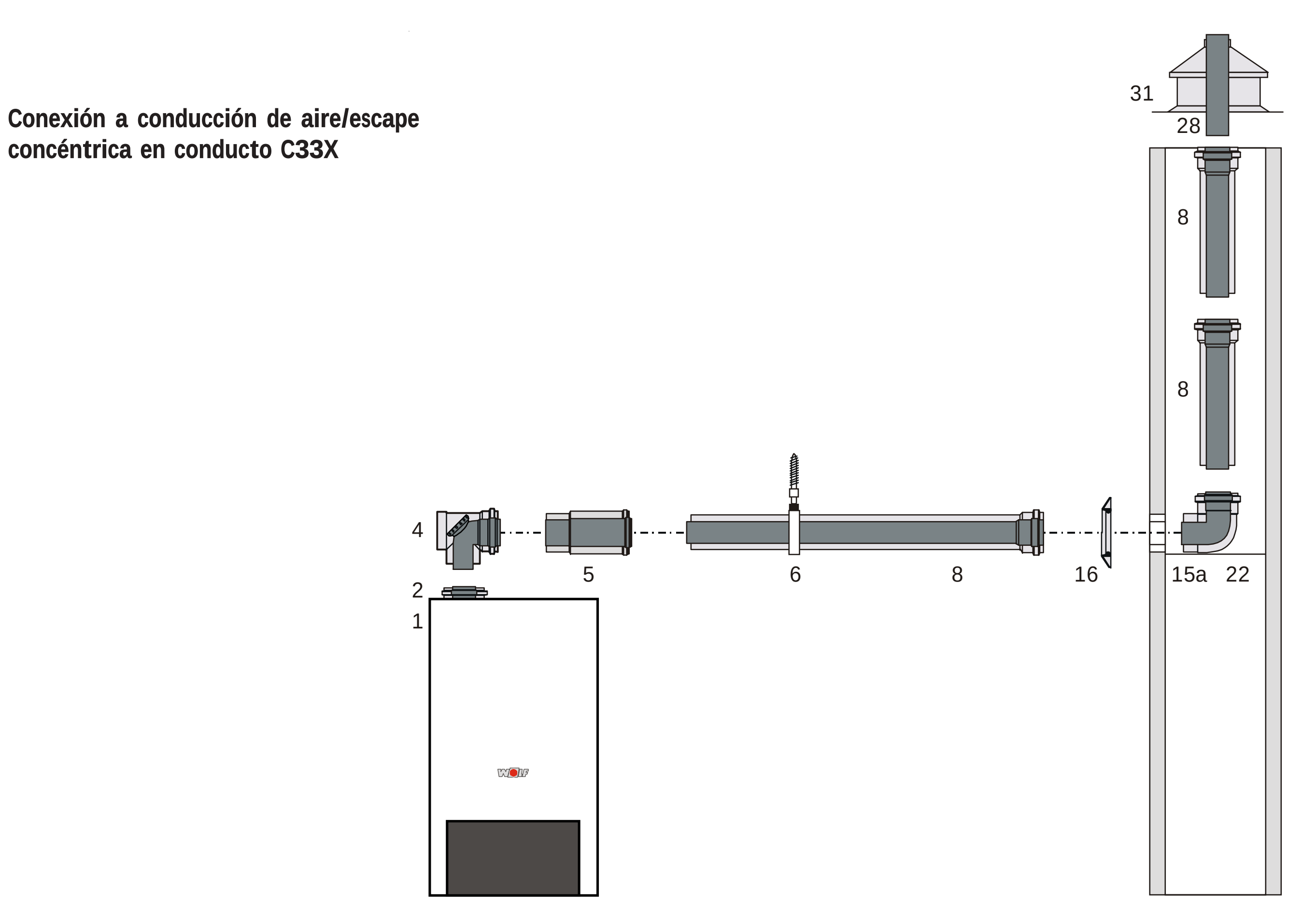
Orificio de Ø 90 mm en la cara lateral de la chimenea. Montar el tubo de escape herméticamente en el lateral de la chimenea.

23 Adaptador Ø100mm sobre Ø80mm
28 Tubo de escape DN80
500 mm
1.000 mm
2.000 mm
29 Codo 90° DN80
30 Distanciador
31 Tejadillo del canal de obra
32 Tubo de aspiración de aire Ø125mm
33 Tubo de aire Ø125mm
34 Reducción 130/125mm

La conducción de escape horizontal se montará con una inclinación de aprox. 3° (5cm/m) respecto al aparato. Las conducciones de escape horizontales se dirigirán hacia fuera con 3º de inclinación y se preverá un paraviento en la aspiración de aire; presión de viento máx. en la entrada de aire: 90 Pa (con presiones más altas no se pone en marcha el quemador). En el canal de obra, después del codo de apoyo (21), puede colocarse el conducto de escape en DN80 o, empalmando un adaptador Ø100mm sobre 80mm (23), en DN100. Después del codo de apoyo (21) puede empalmarse una tubería de escape flexible DN 80.

Conexión a conducción de aire/escape concéntrica en conducto (ejemplos)

Conexión a conducción de aire/escape concéntrica en conducto C33X



Antes de la instalación se informará al servicio de inspección local competente.

Pueden utilizarse las conducciones de aire/escape o tuberías de escape con homologación DIBT siguientes:

Z-7.2-1724	Tubería de escape DN 80
Z-7.2-1725	Conducción de aire/escape concéntrica DN 125/80
Z-7.2-1584	Tubería de escape DN 100
Z-7.2-3159	Tubería de escape DN 100
Z-7.2-1585	Conducción de aire/escape concéntrica (en la fachada) DN 125/80
Z-7.2-3160	Conducción de aire/escape concéntrica (en la fachada) DN 125/80
Z-7.2-1652	Tubería de escape flexible DN 80

Atención **Los rótulos de identificación y permisos pertinentes se suministran junto con los accesorios WOLF correspondientes. Deben seguirse asimismo las instrucciones de montaje suministradas junto con los accesorios. De lo contrario existe peligro de funcionamiento incorrecto, con averías y desperfectos en el aparato.**

Instrucciones de planificación

Conducción de aire/escape excéntrica

Montar el distribuidor 80/80 mm (26) en posición excéntrica para conducción de aire/escape separada. Para conectar una conducción de aire/escape homologada deberá tenerse en cuenta el dictamen de homologación del organismo competente.

En el canal de obra, después del codo de apoyo (21), puede colocarse el conducto de escape en DN80 o, empalmando un adaptador Ø100mm sobre 80mm (23), en DN100. Después del codo de apoyo (21) puede empalmarse una tubería de escape flexible DN 80.

La conducción de escape horizontal se montará con una inclinación de aprox. 3° (5cm/m) respecto al aparato. Los conductos de escape horizontales se dirigirán hacia fuera con una pendiente del 3° y se preverá un paraviento en la aspiración de aire; presión de viento máx. en la entrada de aire: 90 Pa (con presiones más altas no se pone en marcha el quemador).

1 Caldera de condensación a gas

2 Conexión caldera condensación DN125 / DN80

21 Codo de apoyo DN80

22 Carril de apoyo

23 Adaptador Ø100mm sobre Ø80mm

26 Distribuidor tubo de aire/ escape
80/80mm

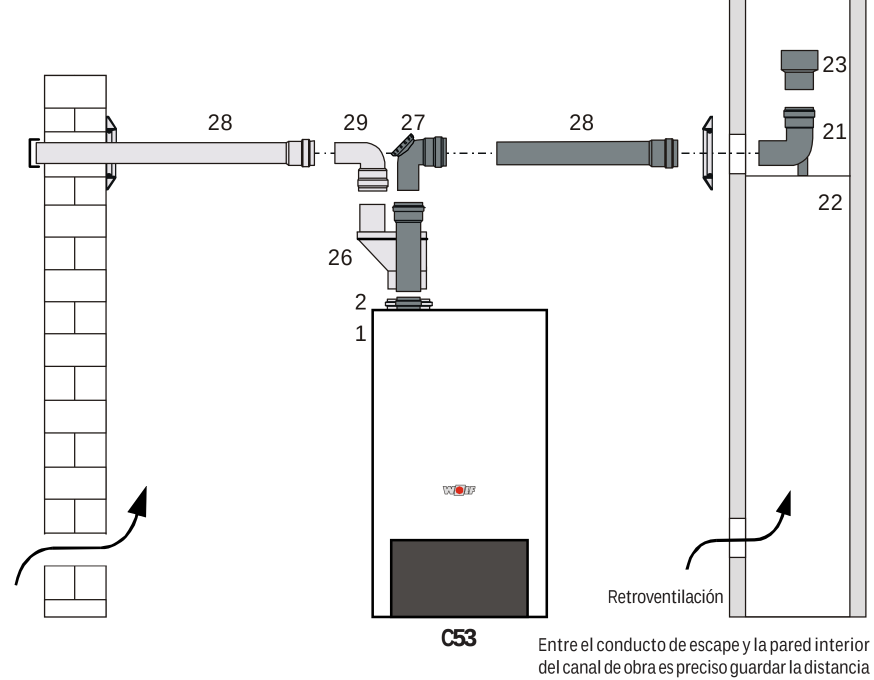
27 Pieza T de 87° con orificio de inspección DN80

28 Tubo de escape DN80
500 mm
1.000 mm
2.000 mm

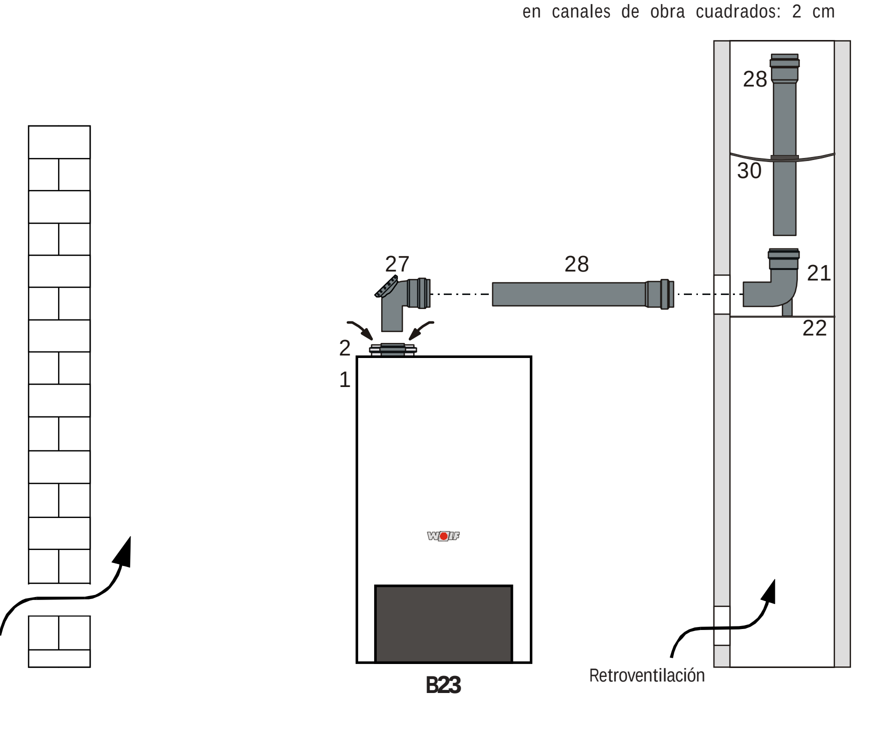
29 Codo 90° DN80

30 Distanciador

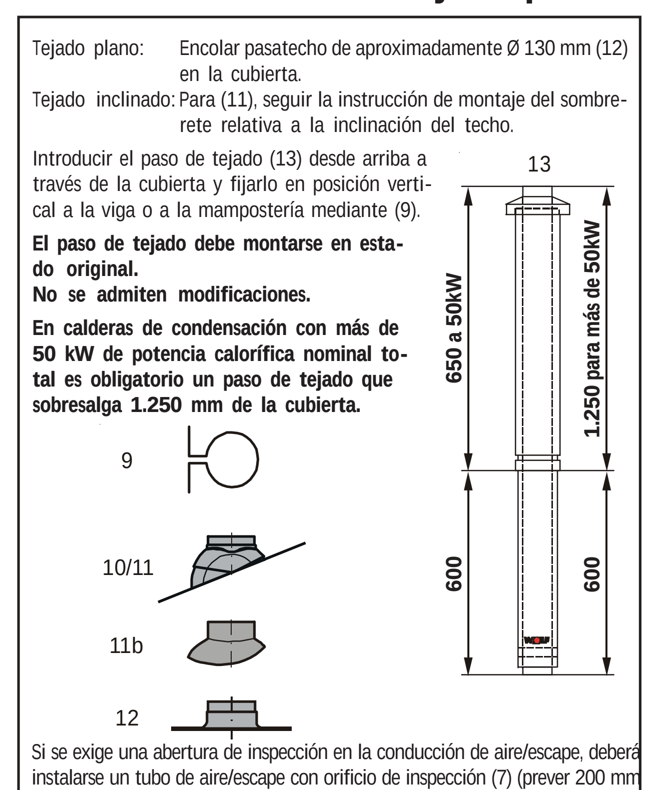
31 Tejadillo del conducto



Entre el conducto de escape y la pared interior del canal de obra es preciso guardar la distancia siguiente:
en canales de obra circulares: 3 cm
en canales de obra cuadrados: 2 cm



Instrucciones de montaje suplementarias



Tejado plano: Encolar pasatecho de aproximadamente Ø 130 mm (12) en la cubierta.

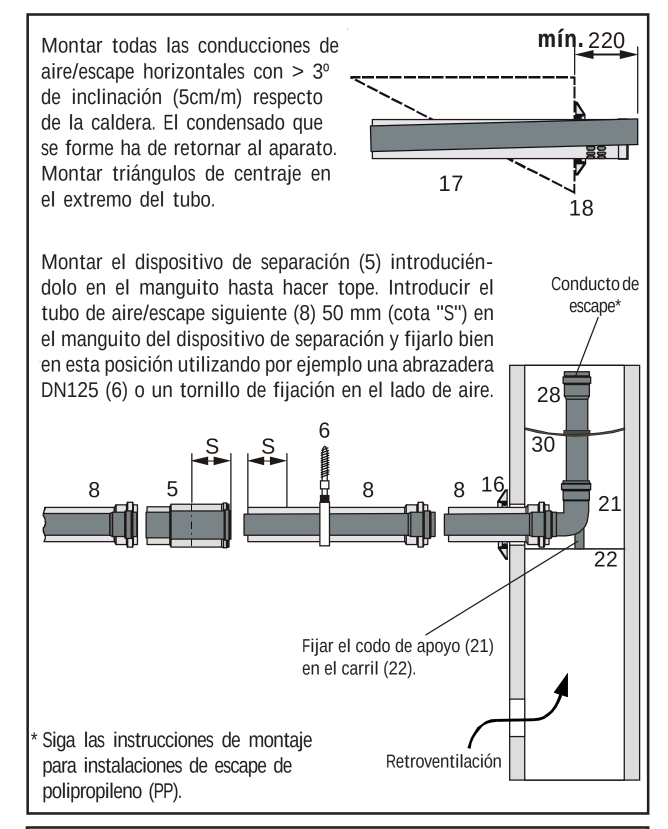
Tejado inclinado: Para (11), seguir la instrucción de montaje del sombrerete relativa a la inclinación del techo.

Introducir el paso de tejado (13) desde arriba a través de la cubierta y fijarlo en posición vertical a la viga o a la mampostería mediante (9).

El paso de tejado debe montarse en estado original.
No se admiten modificaciones.

En calderas de condensación con más de 50 kW de potencia calorífica nominal total es obligatorio un paso de tejado que sobresalga 1.250 mm de la cubierta.

Si se exige una abertura de inspección en la conducción de aire/escape, deberá instalarse un tubo de aire/escape con orificio de inspección (7) (prever 200 mm de longitud).



Montar todas las conducciones de aire/escape horizontales con > 3º de inclinación (5cm/m) respecto de la caldera. El condensado que se forme ha de retornar al aparato. Montar triángulos de centraje en el extremo del tubo.

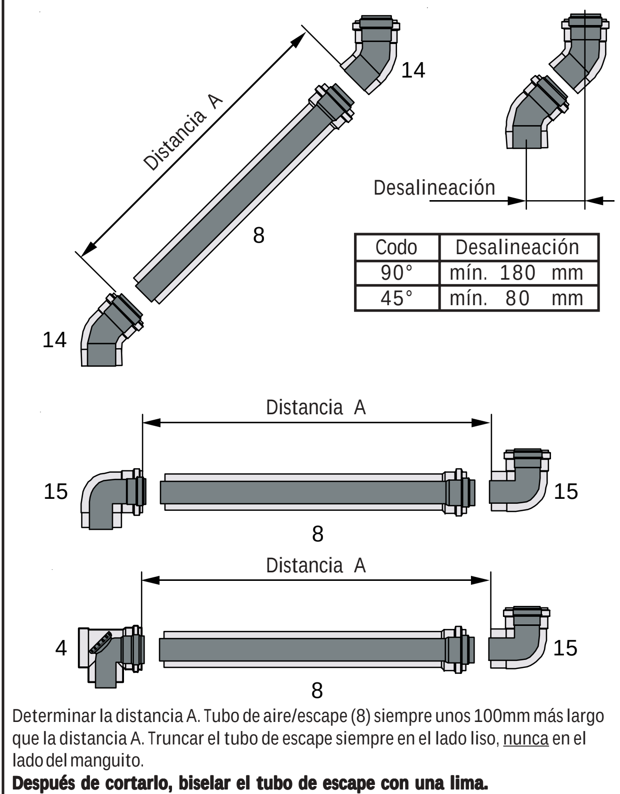
Montar el dispositivo de separación (5) introduciéndolo en el manguito hasta hacer tope. Introducir el tubo de aire/escape siguiente (8) 50 mm (cota "S") en el manguito del dispositivo de separación y fijarlo bien en esta posición utilizando por ejemplo una abrazadera DN125 (6) o un tornillo de fijación en el lado de aire.

* Siga las instrucciones de montaje para instalaciones de escape de polipropileno (PP).

Para la inspección (7), aflojar y desplazar la abrazadera de cierre. Soltar y retirar la tapa del tubo de escape.



Pieza de inspección (7)



Codo	Desalineación
90°	mín. 180 mm
45°	mín. 80 mm

Determinar la distancia A. Tubo de aire/escape (8) siempre unos 100mm más largo que la distancia A. Truncar el tubo de escape siempre en el lado liso, nunca en el lado del manguito.

Después de cortarlo, biselar el tubo de escape con una lima.

Advertencias:
Para comprobar o separar (5), separar en el manguito corredizo.
Antes del montaje, mojar todas las uniones del tubo de aire y escape con solución jabonosa o engrasarlas con un agente antifricción adecuado.

Instrucciones de planificación

Estas instalaciones son validas siempre que esten de acuerdo con la normativa local vigente:

Conexión a una chimenea de aire/ escape a prueba de humedad (LAS), a una chimenea de escape o a una instalación de escape

Las chimeneas e instalaciones de escape han de estar homologadas para hogares de condensación por la inspección de obra (homologación de la autoridad competente). El dimensionado se basará en las tablas de cálculo según el grupo de valores de escape. Como máximo pueden instalarse dos deflectores de 90º además del codo de conexión de la caldera o de la pieza en T. Se precisa una homologación para el régimen de sobrepresión.

Conexión a chimenea de aire/escape a prueba de humedad Clase C43x (LAS)

Si se conecta a una chimenea de aire/escape, la longitud de la conducción de aire/escape recta no deberá exceder de 2.0 m. Como máximo pueden instalarse dos deflectores de 90º además del codo de conexión de la caldera.
La chimenea de aire/escape a prueba de humedad (LAS) ha de estar certificada por la autoridad competente y homologada por la misma para funcionar en régimen de condensación con sobrepresión.

Conexión a chimenea de escape a prueba de humedad o instalación de escape clase B33 para funcionamiento dependiente de la temperatura interior

Si se conecta con una chimenea de escape, la longitud de la conducción de aire/escape recta no deberá sobrepasar 2 m. Como máximo pueden instalarse dos deflectores de 90º además del codo de conexión de la caldera.
La chimenea de escape ha de estar certificada por la autoridad competente y homologada por la misma para funcionar en régimen de condensación.
La pieza de conexión se solicitará en su caso al constructor de la chimenea.
Las aberturas de ventilación de la sala de instalación han de quedar completamente libres.

Conexión a conducción de escape a prueba de humedad Clase B23 para funcionamiento dependiente de la temperatura interior

El conducto de escape recto, horizontal, no deberá tener más de 3 m de longitud.
En el conducto de escape horizontal pueden instalarse como máximo dos deflectores de 90º además del codo de conexión de la caldera.
Para esta variante debe respetarse la normativa local en lo que se refiere a la ventilación del local de instalación.

Conexión a conducción de escape a prueba de humedad Clases C53, C83x para funcionamiento independiente de la temperatura interior

La conducción de escape horizontal recta no deberá tener más de 3 m de longitud. Para la conducción de entrada de aire horizontal se recomienda una longitud máxima de 3 m. Deben respetarse los requisitos especiales para tuberías de escape no rodeadas de aire de combustión establecidos en la normativa local y el reglamento de hogares específico de cada país.

Conexión a una conducción de escape y toma de aire de combustión Clase C63x no verificada para el hogar a gas

Las piezas originales Wolf han sido optimizadas durante años y están adaptadas al aparato de condensación Wolf. Si se utilizan sistemas ajenos que esten autorizados, la responsabilidad del dimensionado y funcionamiento correcto es del instalador. En caso de utilizarse sistemas ajenos, incluso homologados, declinamos toda responsabilidad por averías, daños materiales o personales, longitudes incorrectas de tubos, pérdidas de presión excesivamente grandes, desgaste prematuro con pérdida de gases de escape y condensado o funcionamiento deficiente debido, por ejemplo, a componentes que se aflojan. Si se empalma a un conducto de escape y toma de aire de combustión, la longitud de la conducción de aire/escape recto no deberá exceder de 2 m.
Como máximo pueden instalarse dos deflectores de 90º además del codo de conexión de la caldera.
Si el aire de combustión se toma del conducto, deberá estar libre de toda suciedad.

Advertencia relativa a las Clases B23, B33 y C53

Para una potencia calorífica nominal total de más de 50 kW (CGB-50), se tendrán en cuenta las exigencias especiales relativas a la abertura de aire de combustión.
Esta caldera se colocará exclusivamente en locales que tengan una abertura al exterior para aire de combustión con una sección transversal mínima de 170 cm² para CGB-50 (60 kW). La sección puede repartirse entre 2 aberturas como máximo. Se respetarán asimismo los requisitos de instalación señalados en la normativa local.

Generalidades sobre la parte hidráulica

El equipo tiene montada una bomba con regulación del número de revoluciones que modula en función de la potencia del quemador. Una válvula de presión diferencial asegura una circulación mínima y evita en gran medida ruidos de circulación en la instalación. La altura de bombeo restante arriba señalada es el resultado de la bomba instalada y de la válvula de presión diferencial.

Advertencias

- Altura de bombeo restante:
  Si la altura de bombeo restante del equipo no es suficiente, deberá utilizarse una aguja hidráulica o conectarse un circuito de mezcladores por circuito de inyección.
- Calefacción de suelo radiante:
  para calefacciones de suelo con tubos no estancos al oxígeno se preverá una separación del sistema.
- Se utilizará un control automático de temperatura para evitar sobretemperaturas en el circuito del suelo.
- Suciedad:
  la caldera de condensación debe protegerse de la suciedad. En instalaciones nuevas se utilizará un filtro de suciedad, y en instalaciones antiguas y en instalaciones preferentemente de acero, se instalará un separador de lodos en el retorno.

Símbolo en esquemas hidráulicos:

Consumidores de calor		Particularidades			
Circuito de calefacción	Circuito de mezclador	Aguja hidráulica	Separación de sistemas mediante intercambiador de calor	Modo paralelo Calefacción II ACS	Cascada

Vista general esquemas hidráulicos:

Consumidores de calor		Particularidades				Ejemplo de instalación
					hasta 240 kW	Nº
Esquemas no permitidos.						1.1 1.2 1.3
Conexión directa de un circuito de mezclador vía circuito de inyección						2
Desacoplamiento de la instalación mediante una aguja hidráulica						3
x						4
	x					5
x	x		x			6
x		x				7
x		x				8
	x	x		x		9
x	2 x	x				10
	2x	x		x		11
x	2x	x		x	x	12

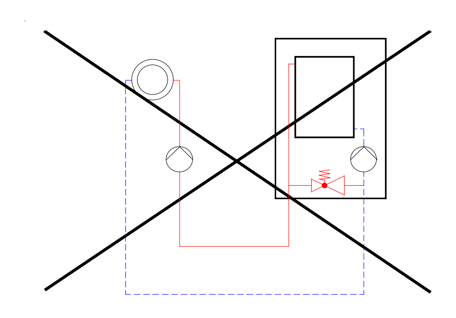
Instrucciones de planificación

Esquemas no permitidos

Conexión directa de una bomba externa

Razón:

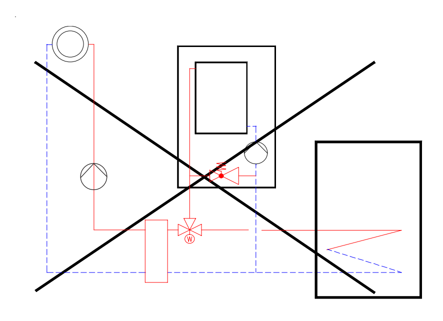
- Las velocidades de circulación en el aparato superan el valor permitido.
- No es efectivo aumentar el caudal mediante la conexión directa de una bomba externa. Es más efectivo utilizar una aguja hidráulica o el circuito de inyección.
- Se influye en el control de circulación automático del aparato, pudiendo averiarse el mismo.



Uso de una válvula distribuidora de 3 vías junto con una desviación hidráulica y el DWTK

Razón:

- El aparato o el regulador DWTK no puede controlar la válvula de 3 vías.

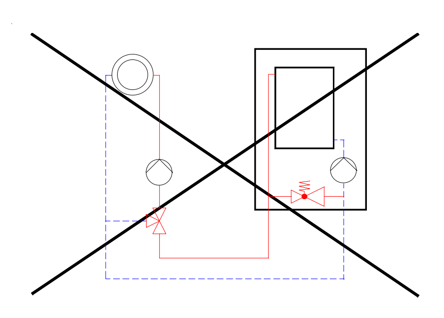


Conexión directa de un circuito de mezclador sin desacoplamiento hidráulico

Razón:

- Si la válvula de 3 vías se abre completamente, se supera la velocidad de circulación permitida en el equipo.
- Se influye en el control de circulación automático del aparato, pudiendo averiarse el mismo.

Para el desacoplamiento es preciso instalar una derivación de dimensión suficientemente grande entre IDA/RETORNO (véase descripción del circuito de inyección).



Conexión directa de un circuito de mezclador vía circuito de inyección

Campo de aplicación
El circuito de inyección se utiliza para conectar un circuito de mezcladores con bomba directamente (es decir, sin aguja hidráulica) a una CGB-35/50. El circuito de inyección tiene muchas ventajas respecto a un circuito de mezcla doble convencional.

Descripción
El circuito de inyección contiene una derivación abierta entra la ida y el retorno del circuito del mezclador que desacopla la bomba del mismo del circuito de la caldera.

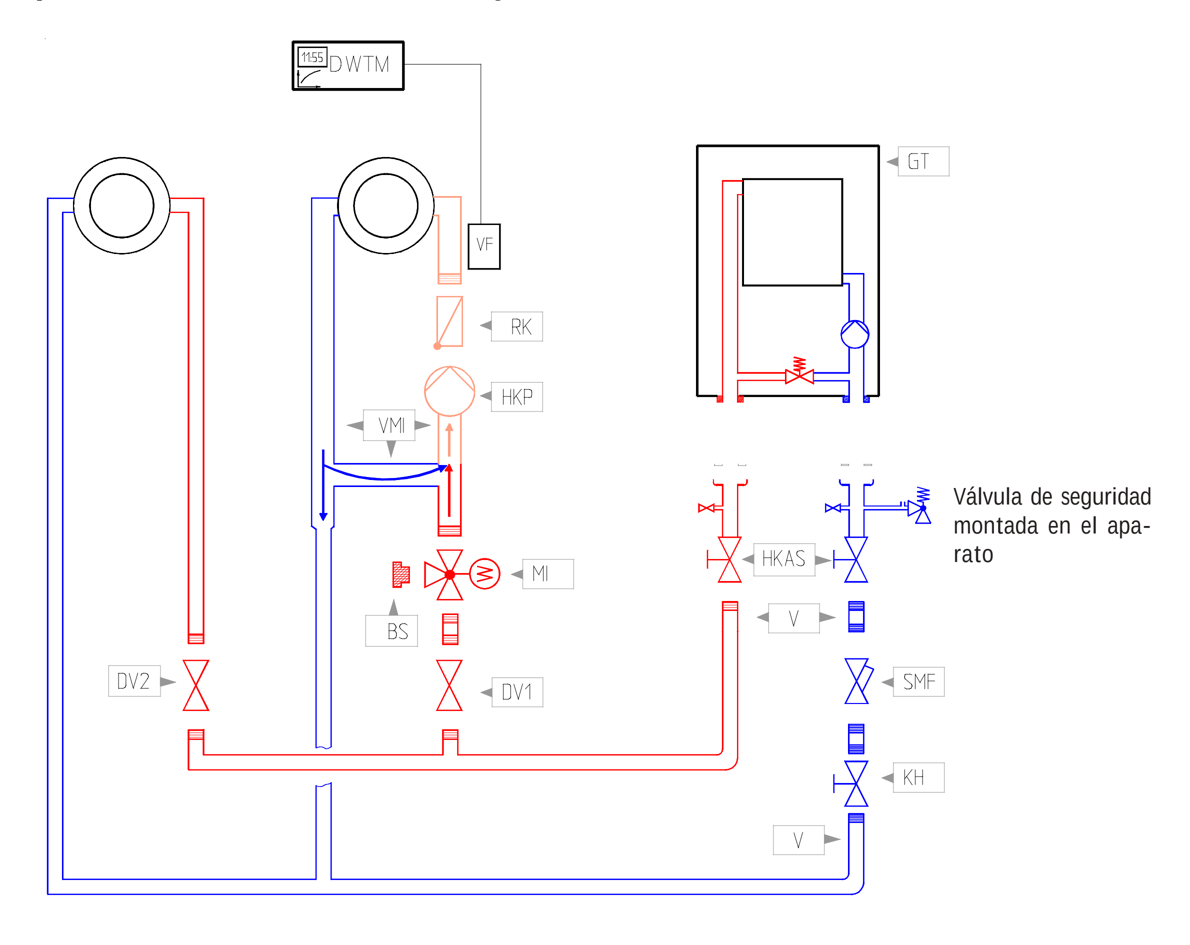
El mezclador, provisto de un tapón, regula el caudal másico inyectado en el circuito del mismo en función de la temperatura de ida.

Ventajas del circuito de inyección respecto a un circuito de mezcla:
- Tiene lugar un desacoplamiento hidráulico; la bomba del equipo y la del circuito del mezclador no interfieren.
- La compensación hidráulica se simplifica considerablemente al necesitarse solo una válvula de estrangulación por circuito de consumidor.
- Se reduce el rendimiento de bombeo en el circuito del mezclador porque la pérdida de presión del mezclador se suma al circuito de la caldera.
- Si en una calefacción de suelo radiante se registra una sobretemperatura en la ida del circuito del mezclador, se desconecta la bomba de este circuito. A diferencia del circuito de mezcla doble, no se precisa una válvula magnética suplementaria para interrumpir la alimentación del circuito del mezclador. Tampoco es necesario desconectar la bomba del equipo.

Requisitos importantes de la instalación:
- El mezclador de tres vías deberá llevar un tapón (véase esquema).
- La tubería del circuito del mezclador ha de dimensionarse correctamente (véase tabla).
- El circuito del mezclador y los demás circuitos consumidores existentes (véase esquema) deberán sincronizarse mediante válvulas de estrangulación para evitar faltas de suministro de consumidores individuales.

Instrucciones de planificación

Ejemplo de planificación "Circuito de inyección"

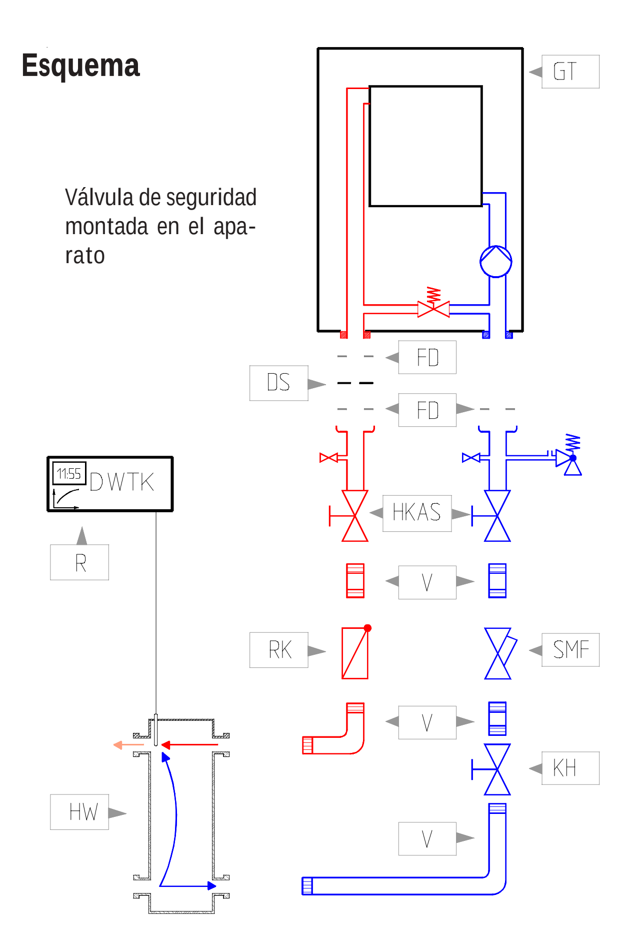


Abr.	Producto				Ref.
GT	Tipo de aparato CGB-35/50				ver lista de precios
RK	Válvula de retención - presión de apertura 20 mbar				por la propiedad
HKAS	Juego de conexión circuito de calefacción compuesto de: 2 llaves esféricas 1" 2 llaves de llenado y vaciado				20 70 375
SMF	Filtro de suciedad 1¼"				20 70 405
DV 1,2	Válvula de estrangulación				por la propiedad
KH	Llave esférica 1"				20 11 192
BS	Tapón - mismo diámetro nominal que mezclador				por la propiedad
MI	Mezclador de 3 vías	DN 20 k_{vs} 6,3	hasta 45 kW con circuito de inyección (separación de curvas de calefacción 10 K)		27 91 056
		DN 25 k_{vs}12	> 45 kW con circuito de inyección (separación de curvas de calefacción 10 K)		27 91 057
	Motor del mezclador				22 36 562
VF	Sensor de ida en volumen de suministro de DWTM				-
R	Regulación DWTM - regulador de temperatura controlado por la temperatura exterior, incl.: Sensor de ida				27 33 065
V	tuberías				por la propiedad
VMI	Tuberías del circuito del mezclador (MK) Ida, retorno, derivación en circuito de mezcladores				por la propiedad
	Caudal MK	ΔT	Potencia calorífica nominal	Diámetro nominal - Tuberías	
	hasta 1.290 l/h	10 K	hasta 20 kW	DN 25	
	hasta 2000 l/h	10 K	hasta 30 kW	DN 32	
	hasta 3440 l/h	10 K	hasta 45 kW	DN 40	
	hasta 5160 l/h	10 K	hasta 60 kW	DN 50	

Ejemplo de planificación "Aguja hidráulica"

Campo de aplicación
El uso de una aguja hidráulica está recomendado como solución alternativa a un circuito de inyección si en la parte de la calefacción han de circular caudales especialmente altos y si se conecta una bomba externa sin mezclador.
Por otra parte, se utilizará una aguja hidráulica cuando vayan a conectarse hidráulicamente varias CGB-35 o CGB-50 en cascada.

Esquema

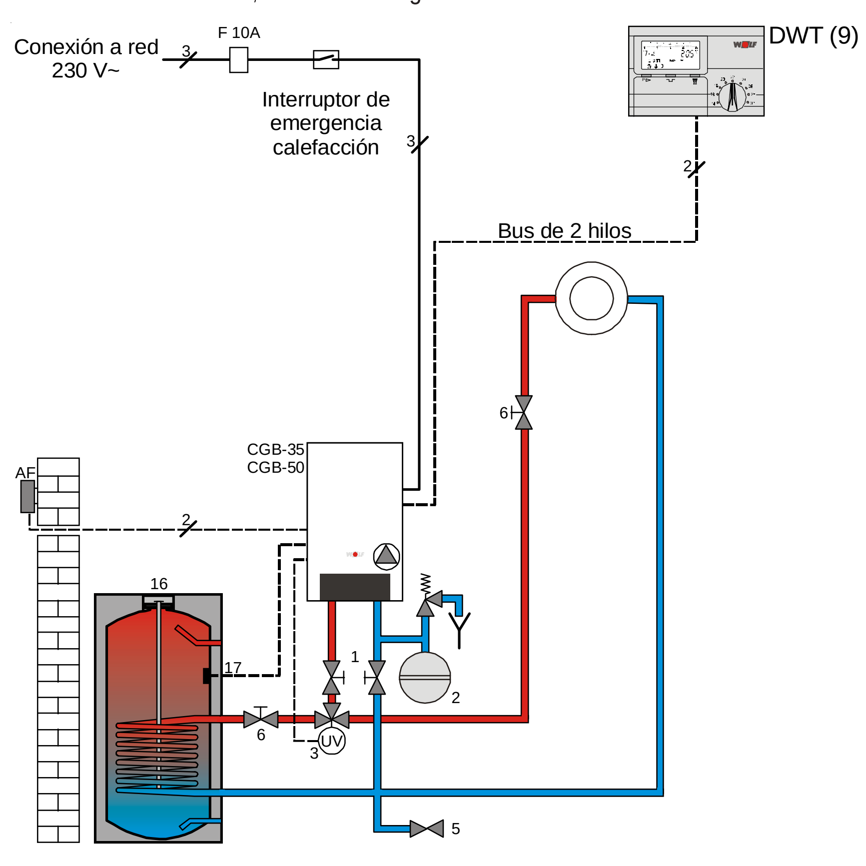


Abr.	Producto	Ref.
GT	Tipo de aparato CGB-35/50	ver lista de precios
FD	Junta plana 1 ¼"	incluido con el equipo
DS	Estrangulador	incluido con el equipo
RK	Válvula de retención/freno de gravedad	la propiedad
HKAS	Juego de conexión circuito de calefacción compuesto de: 2 llaves esféricas 1" 2 llaves de llenado y vaciado	20 70 375
V	Tuberías	la propiedad
SMF	Filtro de suciedad 1¼"	20 70 405
KH	Llave esférica 1"	20 11 192
HW	Aguja hidráulica hasta máx. 4,5 m³/h	2011 333
	Aguja hidráulica hasta máx. 10 m³/h	20 11 334
R	Regulación DWTK Regulador de temperatura controlado por la temperatura exterior	27 33 066

Requisitos importantes de la instalación
Para adaptar el caudal es preciso instalar un estrangulador en la ida del circuito de la caldera. Esto evita un aumento contraproducente del retorno por encima de la desviación hidráulica. El estrangulador se incluye en el embalaje del equipo.
Una válvula de retención evita que bombas externas fuercen una circulación a través del equipo. Es necesaria en instalaciones conectadas en cascada.
Un filtro de suciedad protege el equipo de partículas gruesas de la instalación. Para el mantenimiento del filtro ha de instalarse la válvula esférica.
Deberá utilizarse obligatoriamente el regulador DWTK_2D, que es la única forma de regular la temperatura de ida de la calefacción.

Ejemplo de instalación 1

1 circuito de radiadores, 1 circuito de agua de acumulador con válvula 3 vías



Nº	Producto	Ref.
1	**Juego de conexión circuito de calefacción**	20 70 375
2	**Depósito de expansión de membrana:** 25 l	24 00 450
	35 l	24 00 455
	50 l	24 00 458
	80 l	24 00 462
3	**Válvula de derivación de 3 vías para la carga del acumulador: 1" RE**	86 02 187
5	**Llave de llenado/vaciado caldera ½" y reducción 1" x ½"**	la propiedad
6	**Válvulas de mariposa**	la propiedad
9	**Telemando DWT opcional**	27 33.064
16	**Acumulador vertical versiones SE y SEM**	véase lista de precios
17	**Sonda de acumulador electrónica**	8601905

Ejemplo de instalación 1

La bomba del equipo suministra el caudal necesario al circuito de calefacción. El acumulador se carga a través de una válvula distribuidora de 3 vías.

Caudal:

A la hora de dimensionar el caudal deberá tenerse en cuenta la altura de bombeo restante del equipo. Asimismo se tendrá en cuenta la pérdida de presión de la válvula de 3 vías.

Calefacción de suelo:

para una diferencia de 10 K, la calefacción de suelo no deberá superar el tamaño siguiente:

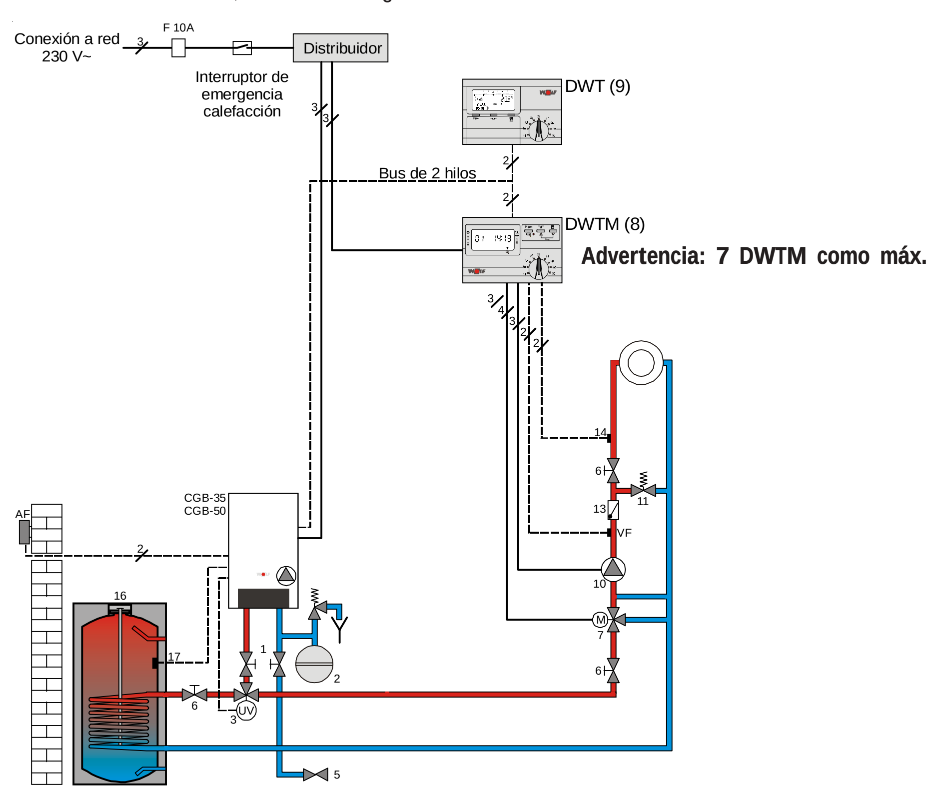
CGB-35	aprox. 20 kW
CGB-50	aprox. 26 kW

Razón: no se puede suministrar el caudal necesario (véase altura de bombeo restante).

Advertencia: Si se precisan volúmenes de agua más grandes, se recomienda utilizar los ejemplos de instalación 5-8 con aguja hidráulica, pues en estas instalaciones puede conmutarse a generación paralela de ACS. Esto evita una eventual falta de alimentación de la calefacción.

Ejemplo de instalación 2

1 circuito de mezclador, 1 circuito de agua de acumulador con válvula 3 vías



Nº	Producto	Ref.
1	**Juego de conexión circuito de calefacción**	20 70 375
2	**Depósito de expansión de membrana:** 25 l 35 l 50 l 80 l	24 00 450 24 00 455 24 00 458 24 00 462
3	**Válvula de derivación de 3 vías para la carga del acumulador: 1" RE**	86 02 187
5	**Llave de llenado/vaciado caldera ½" y reducción 1" x ½"**	la propiedad
6	**Válvulas de mariposa**	la propiedad
7	**Mezclador de 3 vías MS DN 20 (hasta 45 kW) kvs = 6,3** **Mezclador de 3 vías MS DN 25 (> 45 kW) kvs = 12** **Tapón adecuado al tamaño del mezclador** **Motor del mezclador**	**27 91 056** **27 91 057** **la propiedad** **22 36 562**
8	**DWTM** Regulador digital para circuitos de mezclador	27 33 065
9	**DWT opcional**	27 33.064
10	**Bomba del circuito de calefacción**	la propiedad
11	**Válvula de rebose**	la propiedad
13	**Válvula de retención con 20 mbar de presión de apertura**	la propiedad
14	**Control automático de temperatura para calefacción de suelo Control automático de temperatura**	27 91 905
16	**Acumulador vertical versiones SE y SEM**	véase lista de precios
17	**Sonda de acumulador electrónica**	86 01 905

Ejemplo de instalación 2

La bomba del equipo suministra el caudal necesario al circuito de mezcladores. El acumulador se carga a través de una válvula distribuidora de 3 vías. El regulador DWTM se encarga de regular la temperatura de ida en el circuito de mezcladores.

Caudal: A la hora de dimensionar el caudal, deberá tenerse en cuenta la altura de bombeo restante del equipo. Asimismo se tendrá en cuenta la pérdida de presión de la válvula de 3 vías.

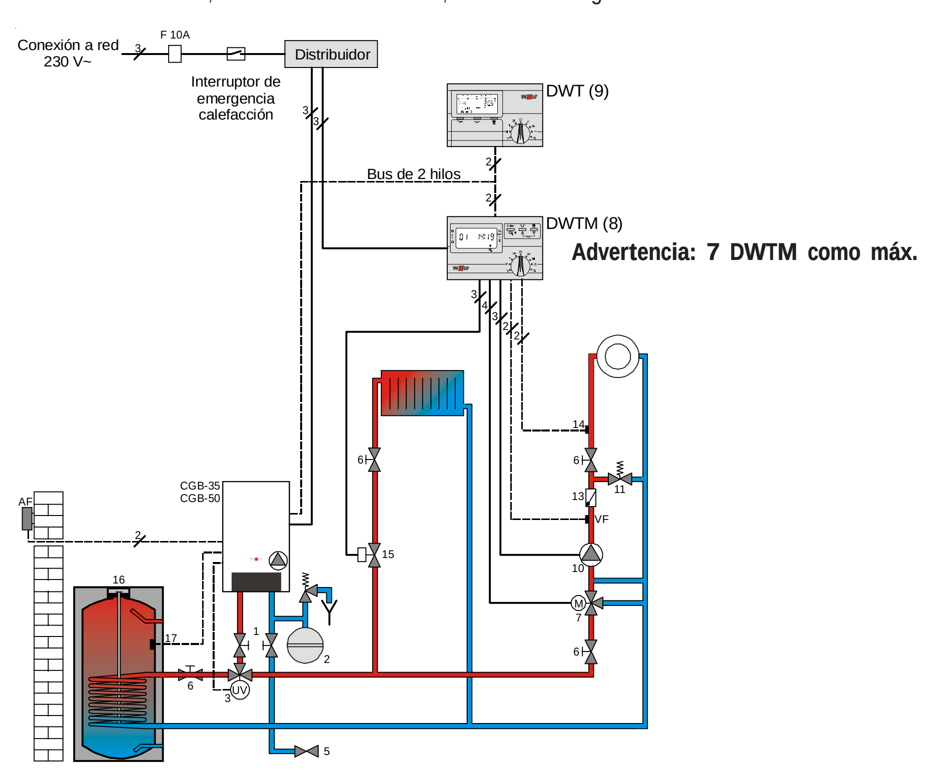
Calefacción de suelo radiante: la derivación montada en el circuito de mezcladores desacopla hidráulicamente la circulación del equipo y la circulación de mezcladores. Respétese el dimensionado correcto de la derivación y de las tuberías del circuito de mezcladores (véase descripción del circuito de inyección).

Advertencia: Si se precisan volúmenes de agua más grandes, se recomienda utilizar los ejemplos de instalación 5-8 con aguja hidráulica, pues en estas instalaciones puede conmutarse a generación paralela de ACS. Esto evita una eventual falta de alimentación de la calefacción.

Instrucciones de planificación

Ejemplo de instalación 3

1 circuito mezclador, 1 circuito de radiadores, 1 circuito de agua de acumulador con válvula de 3 vías



Nº	Producto		Ref.
1	**Juego de conexión circuito de calefacción**		20 70 375
2	**Depósito de expansión de membrana:**	25 l	24 00 450
		35 l	24 00 455
		50 l	24 00 458
		80 l	24 00 462
3	**Válvula de derivación de 3 vías para la carga del acumulador: 1" RE**		86 02 187
5	**Llave de llenado/vaciado caldera ½" y reducción 1" x ½"**		la propiedad
6	**Válvulas de mariposa**		la propiedad
7	**Mezclador de 3 vías MS DN 20 (hasta 45 kW) kvs = 6,3**		**27 91 056**
	Mezclador de 3 vías MS DN 25 (> 45 kW) kvs = 12		**27 91 057**
	Tapón adecuado al tamaño del mezclador		la propiedad
	Motor de mezclador		**22 36 562**
8	**DWTM Regulador digital para circuitos de mezclador**		27 33 065
9	**DWT opcional**		27 33 064
10	**Bomba del circuito de calefacción**		la propiedad
11	**Válvula de rebose**		la propiedad
12	**Válvula reguladora para derivación**		la propiedad
13	**Válvula de retención con 20 mbar de presión de apertura**		la propiedad
14	**Control automático de temperatura para calefacción de suelo**		27 91 905
15	**Válvula de 2 vías 230 V opcional**		de propiedad
16	**Acumulador vertical versiones SE y SEM**		véase lista de precios
17	**Sonda de acumulador electrónica**		86 01 905

Ejemplo de instalación 3

La bomba del equipo suministra el caudal necesario al circuito de calefacción y circuito de mezcladores. El acumulador se carga a través de una válvula distribuidora de 3 vías. El regulador DWTM se encarga de regular la temperatura de ida en el circuito de mezcladores.

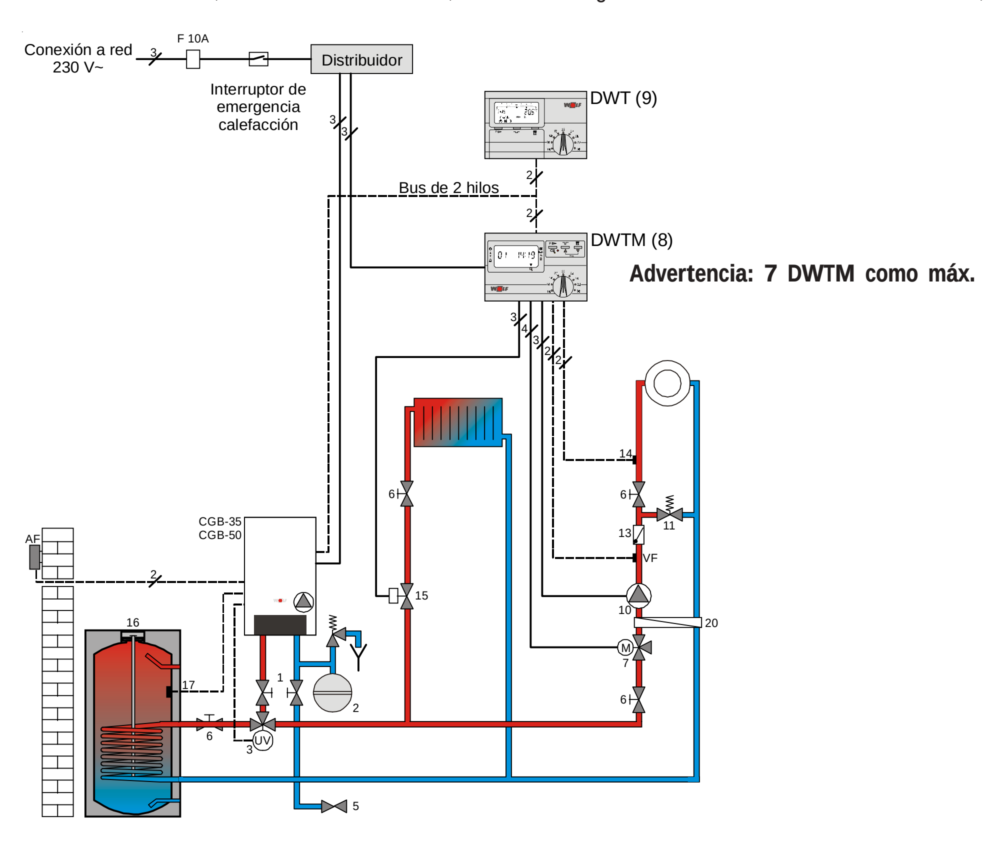
Caudal: A la hora de dimensionar el caudal, deberá tenerse en cuenta la altura de bombeo restante del equipo. Asimismo se tendrá en cuenta la pérdida de presión de la válvula de 3 vías.

Calefacción de suelo radiante: la derivación montada en el circuito de mezcladores desacopla hidráulicamente la circulación del equipo y la circulación de mezcladores. Respétese el dimensionado correcto de la derivación y de las tuberías del circuito de mezcladores (véase descripción del circuito de inyección).

Advertencia: Si se precisan volúmenes de agua más grandes, se recomienda utilizar los ejemplos de instalación 5-8 con aguja hidráulica, pues en estas instalaciones puede conmutarse a generación paralela de ACS. Esto evita una eventual falta de alimentación de la calefacción.

Ejemplo de instalación 4

1 circuito mezclador, 1 circuito de radiadores, 1 circuito de agua de acumulador con válvula de 3 vías, separación de sistemas



Nº	Producto	Ref.
1	Juego de conexión circuito de calefacción	20 70 375
2	Depósito de expansión de membrana: 25 l 35 l 50 l 80 l	24 00 450 24 00 455 24 00 458 24 00 462
3	Válvula de derivación de 3 vías para la carga del acumulador: 1" RE	86 02 187
5	Llave de llenado/vaciado caldera ½" y reducción 1" x ½"	la propiedad
6	Válvulas de mariposa	la propiedad
7	Mezclador de 3 vías MS DN 20 (hasta 45 kW) kvs = 6,3 Mezclador de 3 vías MS DN 25 (> 45 kW) kvs = 12 Tapón adecuado al tamaño del mezclador Motor de mezclador	**27 91 056** **27 91 057** la propiedad **22 36 562**
8	DWTM Regulador digital para circuitos de mezclador	27 33 065
9	DWT opcional	27 33 064
10	Bomba del circuito de calefacción	la propiedad
11	Válvula de rebose	la propiedad
13	Válvula de retención con 20 mbar de presión de apertura	la propiedad
14	Control automático de temperatura para calefacción de suelo	27 91 905
15	Válvula de 2 vías 230 V opcional	la propiedad
16	Acumulador vertical versiones SE y SEM	véase lista de precios
17	Sonda de acumulador electrónica	86 01 905
20	Intercambiador de calor de placas (separación de sistemas)	de propiedad

Ejemplo de instalación 4

La bomba del equipo suministra el caudal necesario al circuito de calefacción y circuito de mezcladores. El acumulador se carga a través de una válvula distribuidora de 3 vías. El regulador DWTM se encarga de regular la temperatura de ida en el circuito de mezcladores.

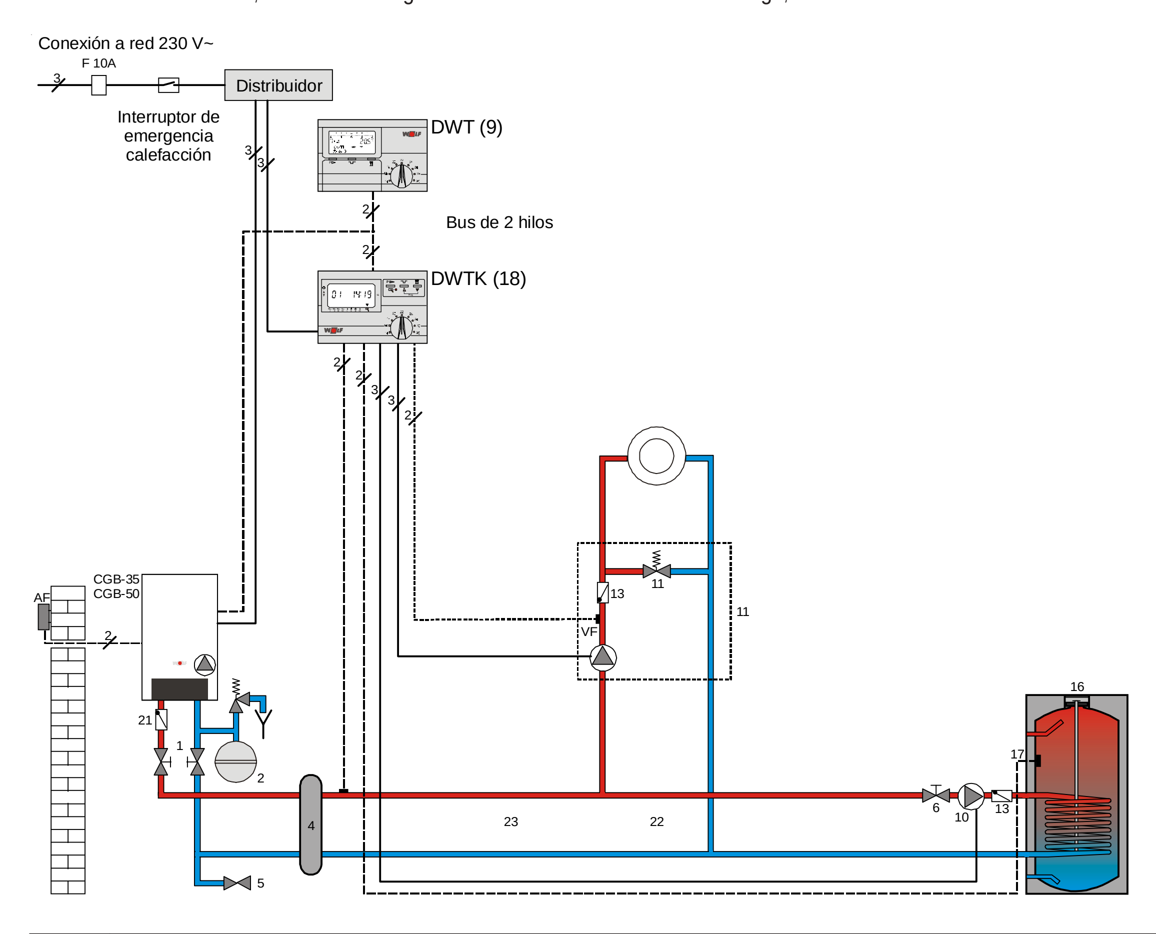
Caudal: A la hora de dimensionar el caudal, deberá tenerse en cuenta la altura de bombeo restante del equipo. Asimismo se tendrá en cuenta la pérdida de presión de la válvula de 3 vías.

Calefacción de suelo radiante: un intercambiador de calor de placas montado después del mezclador desacopla hidráulicamente la circulación del equipo y la circulación del mezclador. El intercambiador de placas se dimensionará según las condiciones y el rendimiento de la instalación.

Advertencia: Si se precisan volúmenes de agua más grandes, se recomienda utilizar los ejemplos de instalación 5-8 con aguja hidráulica, pues en estas instalaciones puede conmutarse a generación paralela de ACS. Esto evita una eventual falta de alimentación de la calefacción.

Ejemplo de instalación 5

1 circuito de radiadores, 1 circuito de agua de acumulador con bomba de carga, 1 desviación hidráulica



Nº	Producto	Ref.
1	**Juego de conexión circuito de calefacción**	20 70 375
2	**Depósito de expansión de membrana:** 25 l	24 00 450
	35 l	24 00 455
	50 l	24 00 458
	80 l	24 00 462
4	**Aguja hidráulica hasta 4.500l/h**	20 11 333
	Aguja hidráulica hasta 10m³/h	20 11 334
5	**Llave de llenado/vaciado caldera ½" y reducción 1" x ½"**	la propiedad
6	**Válvula de mariposa**	la propiedad
9	**Telemando DWT opcional**	27 33.064
10	**Bomba del circuito de calefacción**	la propiedad
11	**Grupo de tuberías circuito calefacción DN 25 con UPS 25-60**	**20 12 050**
13	**Freno de gravedad/válvula de retención**	la propiedad
16	**Acumulador vertical versiones SE y SEM**	véase lista de precios
17	**Sonda de acumulador electrónica**	88 52 817
18	**DWTK Regulador de temperatura digital, controlado por la temperatura exterior, para válvula de la instalación con desviación hidráulica**	27 33 066
21	**Freno de gravedad/ válvula de retención**	la propiedad
22	**Colector** 2 circuitos	20 12 066
	3 circuitos	20 12 067
23	**Conexión tubular para Aguja hidráulica 4,5 m³/h**	20 11 332
	Conexión tubular para Aguja hidráulica hasta 10 m³/h	la propiedad

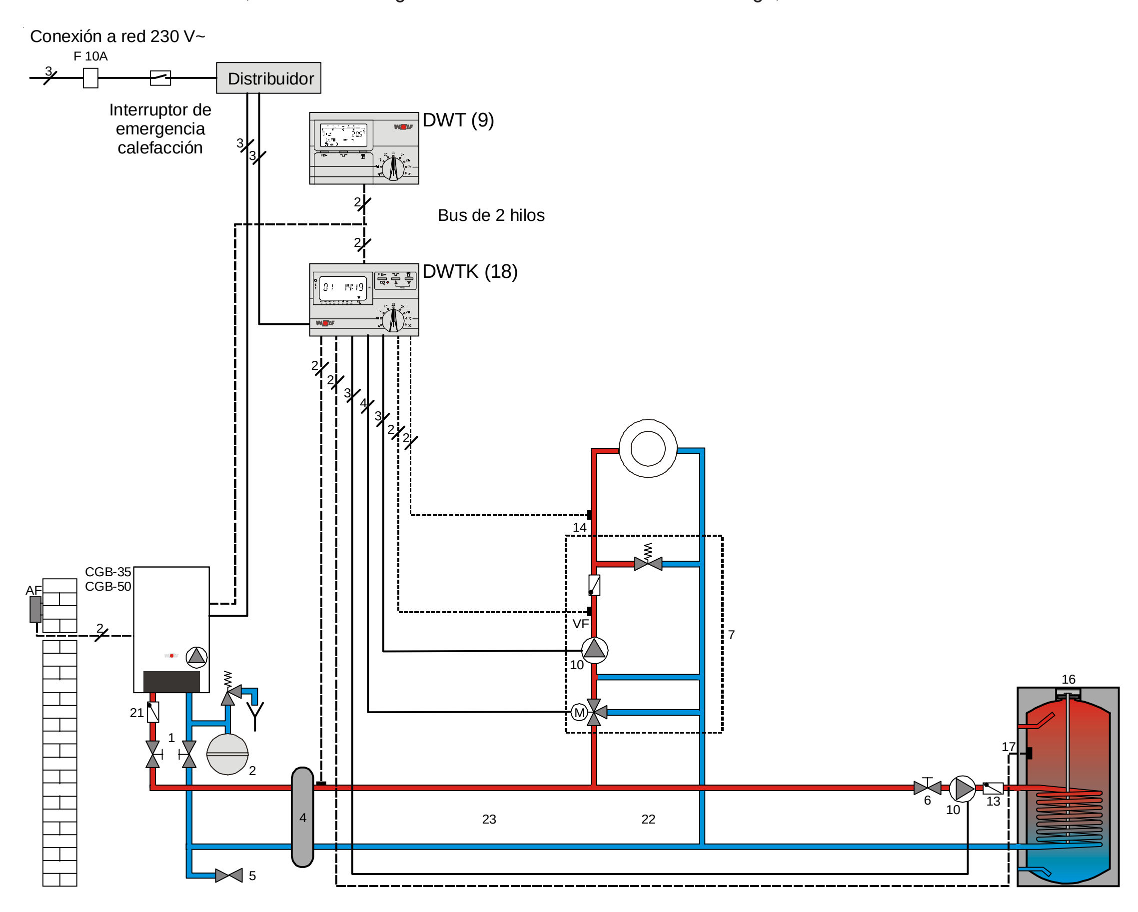
Ejemplo de instalación 5

A través de una aguja hidráulica, la bomba del equipo suministra el caudal necesario a los circuitos consumidores. El regulador DWTK se encarga de regular la temperatura del colector en la desviación.

Caudal: la instalación del estrangulador suministrado determina el caudal en el circuito del aparato. En la CGB-35 es de aproximadamente 2.000 l/h y en CGB-50 es de aproximadamente 2.800 l/h. El caudal del circuito consumidor es determinante a la hora de elegir la aguja hidráulica.

Ejemplo de instalación 6

1 circuito de radiadores, 1 circuito de agua de acumulador con bomba de carga, 1 desviación hidráulica



Nº	Producto	Ref.
1	**Juego de conexión circuito de calefacción**	20 70 375
2	**Depósito de expansión de membrana:** 25 l 35 l 50 l 80 l	24 00 450 24 00 455 24 00 458 24 00 462
4	**Aguja hidráulica hasta 4.500l/h** Aguja hidráulica hasta 10m³/h	20 11 333 20 11 334
5	**Llave de llenado/vaciado caldera ½" y reducción 1" x ½"**	la propiedad
6	**Válvula de mariposa**	la propiedad
7 9	**Conjunto de distribución con circuito de mezclador DN 25 con UPS 25-60** **DN 32 con Alpha 32-60** **DWT opcional**	20 12 054 20 12 057 27 33 064
10	**Bomba del circuito de calefacción**	la propiedad
13	**Freno de gravedad/válvula de retención**	la propiedad
14	**Control automático de temperatura para calefacción de suelo radiante**	27 91 905
16	**Acumulador vertical versiones SE y SEM**	véase lista de precios
17	**Sonda de acumulador electrónica**	88 52 817
18	**DWTK Regulador de temperatura digital, controlado por la temperatura exterior,**	
 21	**para válvula de la instalación con desviación hidráulica** **Freno de gravedad/ válvula de retención**	27 33 066 la propiedad
22	**Colector** **2 circuitos**	20 12 066
 23	**3 circuitos** **Conexión tubular para aguja hidráulica 4,5 m³/h**	20 12 067 20 11 332
	Conexión tubular para aguja hidráulica hasta 10 m³/h	la propiedad

Ejemplo de instalación 6

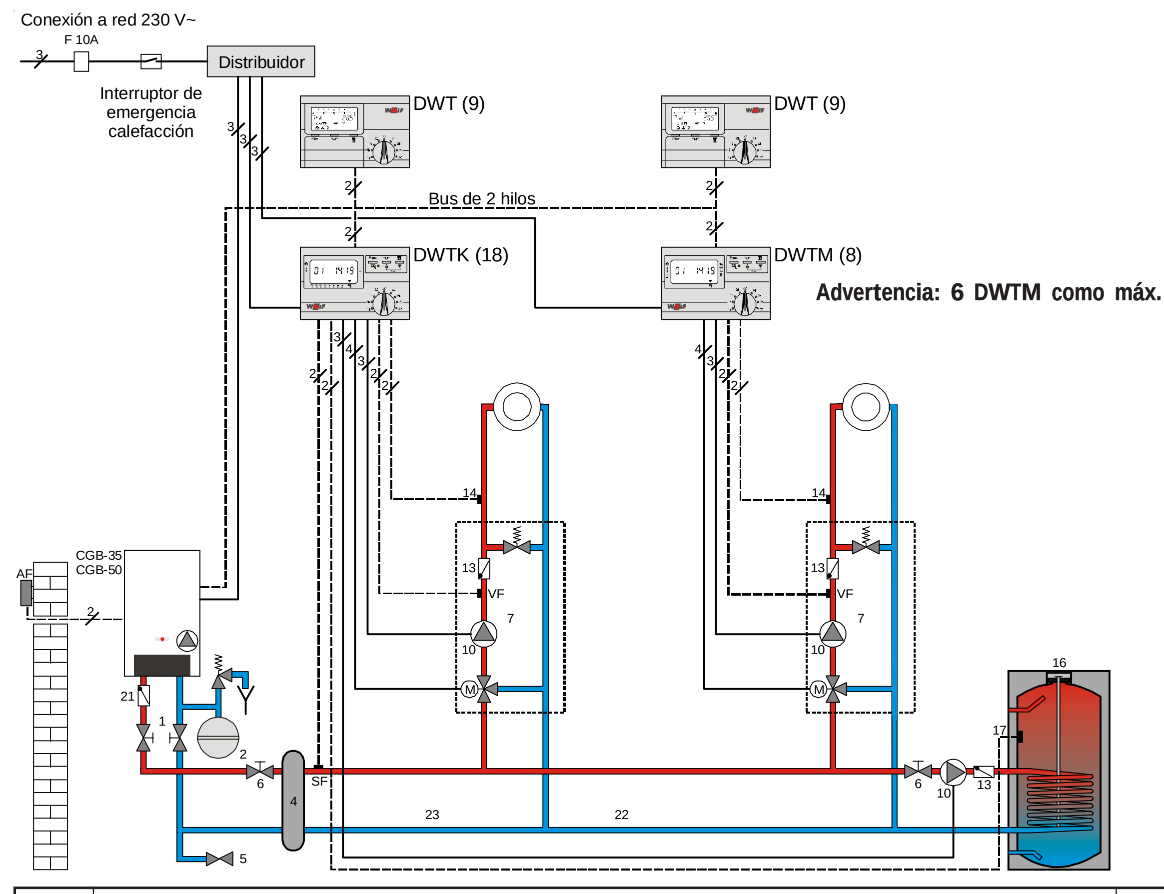
A través de una aguja hidráulica, la bomba del equipo suministra el caudal necesario a los circuitos consumidores. El regulador DWTK se encarga de regular la temperatura del colector en la desviación.

Caudal: la instalación del estrangulador suministrado determina el caudal en el circuito del aparato. En la CGB-35 es de aproximadamente 2.000 l/h y en CGB-50 es de aproximadamente 2.800 l/h. El caudal del circuito consumidor es determinante para la elección de la aguja hidráulica.

Instrucciones de planificación

Ejemplo de instalación 7

2 circuitos de mezclador, 1 circuito de radiadores, 1 circuito de agua de acumulador con bomba de carga



Nº	Producto	Ref.
1	**Juego de conexión circuito de calefacción**	20 70 375
2	**Depósito de expansión de membrana:** 25 l 35 l 50 l 80 l	24 00 450 24 00 455 24 00 458 24 00 462
4	**Aguja hidráulica hasta 4.500l/h** **Aguja hidráulica hasta 10m³/h**	20 11 333 20 11 334
5	**Llave de llenado/vaciado caldera ½" y reducción 1" x ½"**	la propiedad
6	**Válvulas de mariposa**	la propiedad
7	**Conjunto distribución circuito de mezcladorDN 25 con UPS 25-60** **DN 25 con Alpha 32-60**	20 12 054 20 12 057
8	**DWTM - Regulador digital, controlado por la temperatura exterior, para circuitos de mezclador**	27 33 065
9	**DWT opcional**	27 33 064
10	**Conjunto distribución circuito calefacción DN 25 con UPS 25-60**	20 12 050
13	**Freno de gravedad/ válvula de retención**	la propiedad
14	**Control automático de temperatura para calefacción de suelo**	27 91 905
16	**Acumulador vertical versiones SE y SEM**	véase lista de precios
17	**Sonda de acumulador electrónica**	88 52 817
18	**DWTK Regulador de temperatura digital, controlado por la temperatura exterior, para válvula de la instalación con desviación hidráulica**	27 33 066
21	**Freno de gravedad/ válvula de retención**	la propiedad
22	**Colector** **2 circuitos** **3 circuitos**	20 12 066 20 12 067
23	**Conexión tubular para aguja hidráulica 4,5 m³/h** **Conexión tubular para aguja hidráulica 10 m³/h**	20 11 332 la propiedad

Ejemplo de instalación 7

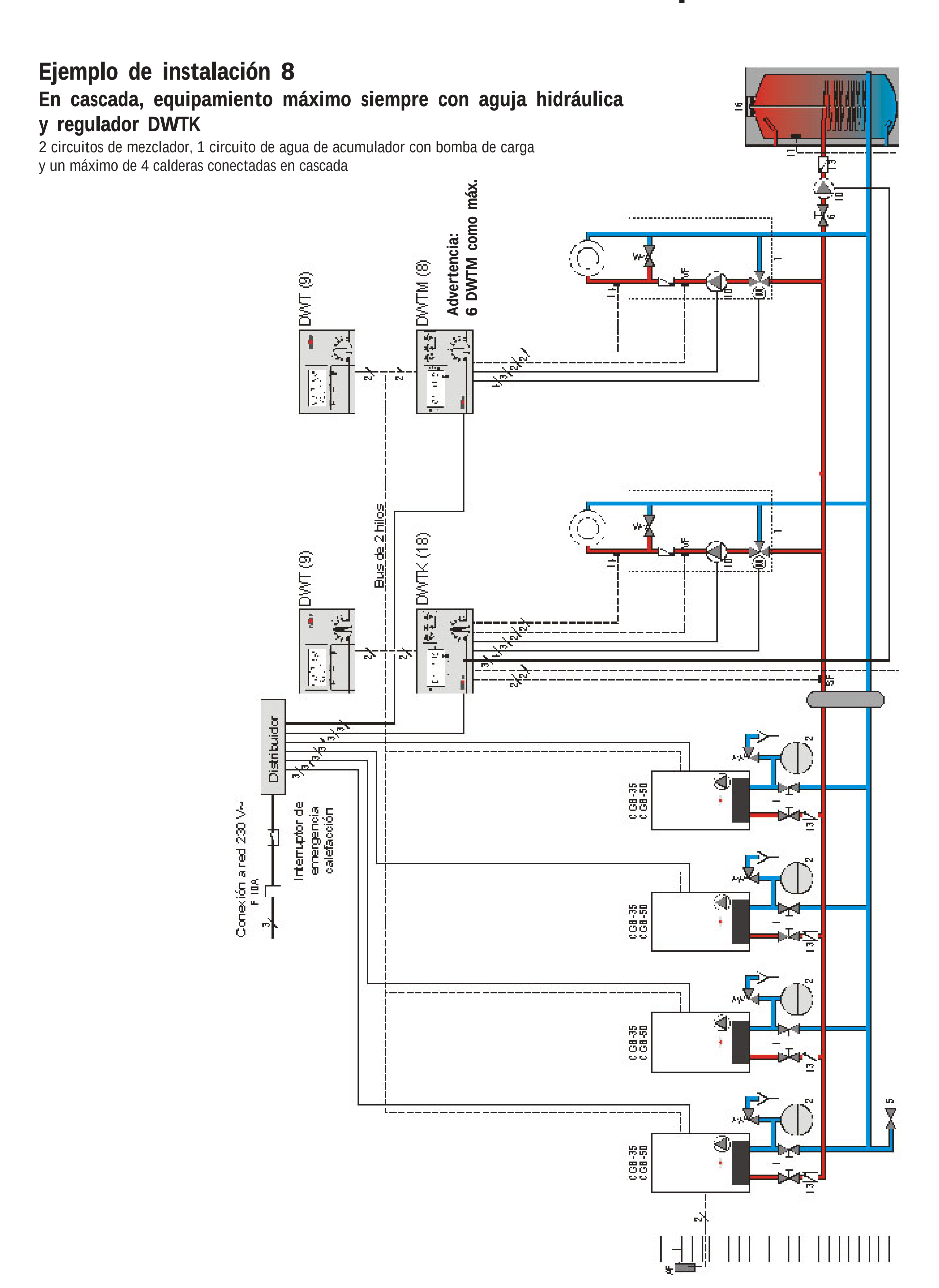
A través de una desviación hidráulica, la bomba del equipo suministra el caudal necesario a los circuitos consumidores. El regulador DWTK se encarga de regular la temperatura del colector en la desviación.

Caudal: la instalación del estrangulador suministrado determina el caudal en el circuito del aparato. En la CGB-35 es de aproximadamente 2.000 l/h y en CGB-50 es de aproximadamente 2.800 l/h. El caudal del circuito consumidor es determinante para la elección de la aguja hidráulica.

Ejemplo de instalación 8

En cascada, equipamiento máximo siempre con aguja hidráulica y regulador DWTK

2 circuitos de mezclador, 1 circuito de agua de acumulador con bomba de carga
y un máximo de 4 calderas conectadas en cascada



Instrucciones de planificación

Nº	Producto	Ref.
1	**Juego de conexión circuito de calefacción**	20 70 375
2	**Depósito de expansión de membrana:** 25 l 24 00 450 35 l 24 00 455 50 l 24 00 458 80 l 24 00 462	
4	**Aguja hidráulica hasta 4.500 l/h** **Aguja hidráulica hasta 10 m³/h**	20 11 196 20 11 334
5	**Llave de llenado/vaciado caldera ½" y reducción 1" x ½"**	la propiedad
6	**Válvulas de mariposa**	la propiedad
7	**Conjunto distribución circuito de mezclador DN 25 con UPS 25-60** **DN 25 con Alpha 32-60**	20 12 054 20 12.057
8	**DWTM - Regulador digital, controlado por la temperatura exterior, para circuitos de mezclador**	27 33 065
9	**DWT opcional**	27 33 064
10	**Conjunto distribución circuito calefacción DN 25 con UPS 25-60**	20 12 050
13	**Freno de gravedad/válvula de retención**	la propiedad
14	**Control automático de temperatura para calefacción de suelo**	27 91 905
16	**Acumulador vertical versiones SE y SEM**	véase lista de precios
17	**Sonda de acumulador electrónica**	88 52.817
18	**DWTK regulador de temperatura digital, controlado por la temperatura exterior, para instalaciones con desviación hidráulica**	27 33 066
22	**Colector 2 circuitos** **3 circuitos**	20 12 066 20 12 067
23	**Conexión tubular para aguja hidráulica hasta 4,5 m³/h** **Conexión tubular para aguja hidráulica 10m³/h**	20 11 332 la propiedad

Ejemplo de instalación 8

A través de una desviación hidráulica, la(s) bomba(s) del equipo suministra(n) el caudal necesario a los circuitos consumidores. El regulador DWTK se encarga de regular la temperatura del colector en la desviación.

Caudal: la instalación del estrangulador suministrado determina el caudal en el circuito del aparato. En la CGB-35 es de aproximadamente 2.000 l/h y en CGB-50 es de aproximadamente 2.800 l/h. El caudal del circuito consumidor es determinante para la elección de la aguja hidráulica.

Información sobre los accesorios



Juego de conexión para circuito de calefacción (ref. 20 70 375),
compuesto de:
2 x llave de mantenimiento 1"
2 x llave de llenado y vaciado de caldera
2 x tuercas de unión 1 ¼"



Filtro de suciedad (ref. 20 70 405)



El filtro de suciedad deberá instalarse por la propiedad en el retorno de todas las instalaciones para proteger el equipo y la bomba de partículas de suciedad gruesas y residuos de la instalación.



Separador de lodos (ref. 20 70 406)



En instalaciones antiguas y en instalaciones en las que predominan componentes de acero se montará un separador de lodos en la conducción de retorno situada antes de la caldera.

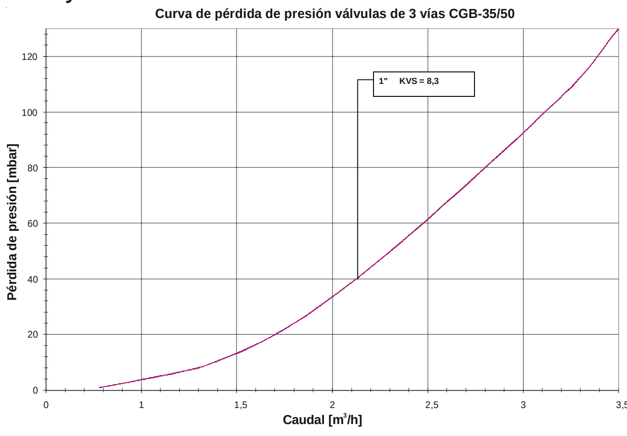


Separador de aire (ref. 20 70 407)

En instalaciones grandes puede instalarse un separador de aire auxiliar.

Válvula distribuidora de 3 vías DN 25 (ref. 86 02 187)

Válvula de 3 vías con clavija para enchufar al juego de cables del equipo. La regulación controla la apertura y cierre de la válvula.





Cálculo de la pérdida de presión:

$$\Delta p_v = \left(\frac{V}{kv}\right)^2$$

Δp_v en bar
V_{1kVS} en m³/h

Ejemplo:
Caso: Pérdida de presión de la válvula DN 25 para $V_{instalación} = 2700$ l/h.

Sol.: $$\Delta p_v = \left(\frac{2,7}{12,8}\right)^2$$

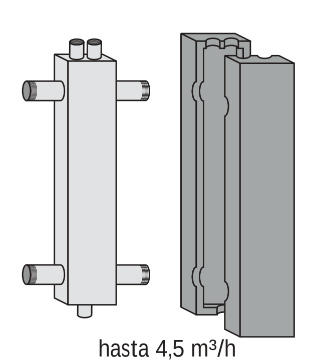
$\Delta p_v = 0,0445$ bar → 44,5 mbar

Instrucciones de planificación

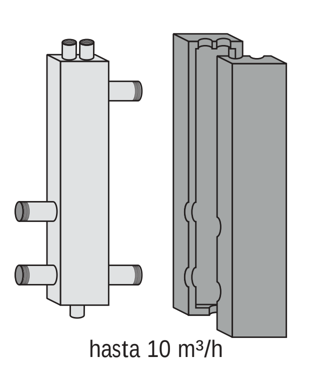


Válvula de retención DN 25
La presión de apertura es de 25 mbar.
Δp = 46 mbar para 2.200 l/h
Δp = 50 mbar para 2.600 l/h

Aguja hidráulica hasta 4,5 m³/h (ref. 20 11.333)
10 m³/h (ref. 20 11 334)



hasta 4,5 m³/h



hasta 10 m³/h

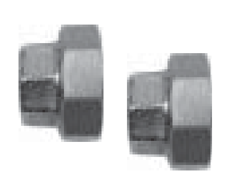
Compuesto de	DH (desv.hidr.) hasta 4,5 m³/h	DH (desv.hidr.) hasta 10 m³/h
Perfil cuadrado	80 x 120	140 x 140
Conexiones	1½"	2"
Aislamiento	enchufable	
Purgador manual	x	x
Llave KFE	x	x
Casquillo de inmersión	x	x
Junta plana	4 u.	
Acoplador de unión	No	4 u. (2" / 1½")
Soporte de pared	x	x



La aguja se dimensiona según el caudal máximo. Cálculo sin mezclador de 3 vías

$$V = \frac{Q_{NL}}{1,163 \times \Delta T}$$

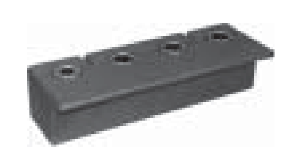
Si se utiliza un mezclador de 3 vías después de la aguja, el caudal disminuye. Mediante un cálculo exacto puede determinarse el caudal.
La aguja debería utilizarse exclusivamente junto con el DWTK.



Acoplador de unión 1½"
Para el paso de la desviación de 4,5 m³/h a la tubería+ 2 juntas planas.



Conexión tubular para la aguja de 4,5 m³/h (ref. 20 12 332)
La tubería se monta para conectar la aguja de 4,5 m³/h con el colector. Compuesto de: 2 tuberías aisladas con tuercas de unión 1 ½" y 4 juntas planas.



Colector 2 circuitos (ref. 20 12 066)
3 circuitos (ref. 20 12.067)
Para grupos de tuberías DN 25, DN 32.
Conexiones ejecutadas con junta plana 1 ½".
El colector puede utilizarse hasta V = 4,5 m³/h.
k_{VS} = 12,5 m³/h
Δp = 130 mbar para 4,5 m³/h
Δp = 40 mbar para 2,5 m³/h

Conjunto de distribución circuito de mezcladores y circuito de calefacción

Advertencia:

Los grupos se utilizarán solamente junto con una aguja hidráulica y el DWTK.

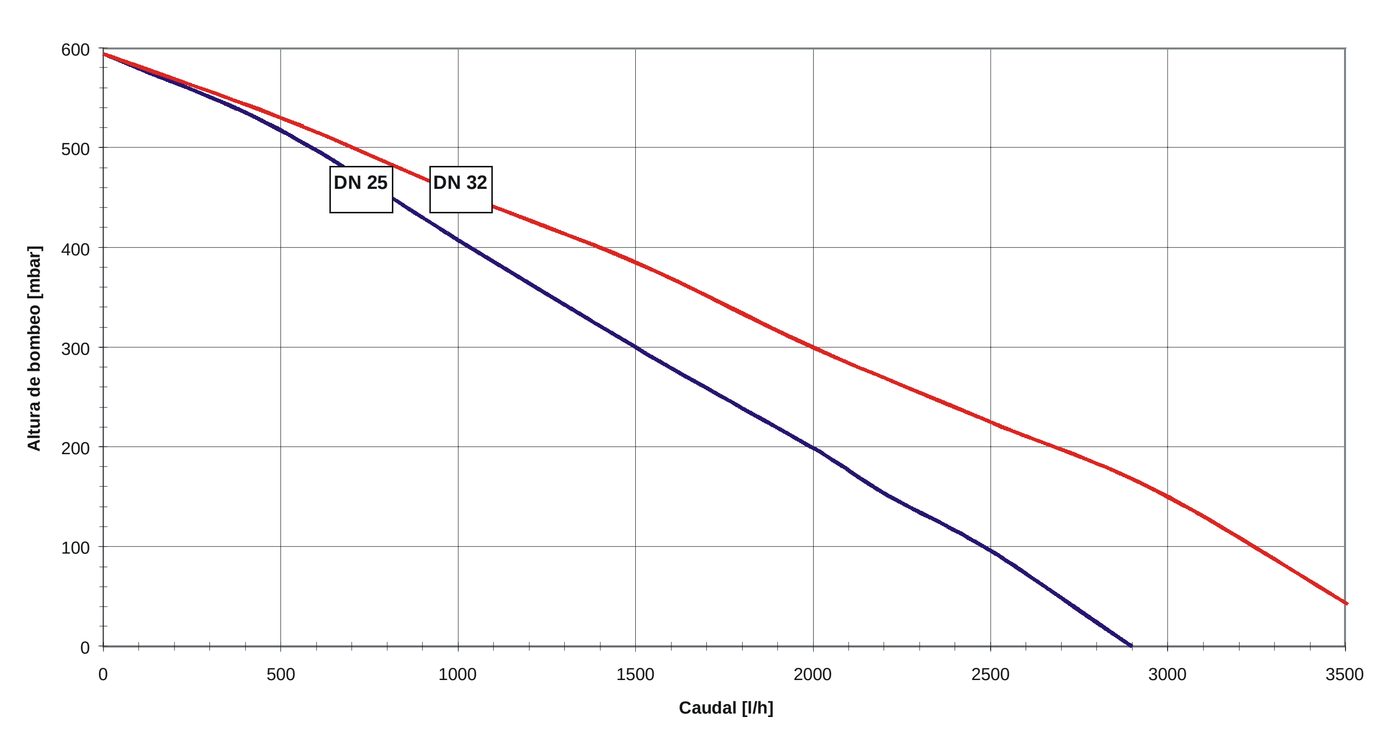
Componentes de los grupos:

Componentes	Circuito de mezclador			Circuito calefacción		
	DN 25		DN 32	DN 25		DN 32
Bomba de circulación:	U P S	Alpha	Alpha	U P S	Alpha	Alpha
Long. cable 4 m	25-60	25-60	32-60	25-60	25-60	32-60
Ref.	20 12 054	20 12 056	20 12 057	20 12 050	2012 052	20 12 053
Mezclador+motor de mezclador Long. cable 4 m derivación ajustable	x		x	-		-
Grifería de cierre multifuncional Termómetro integrado válvulas de rentención (instalable)	2 x					
Válvula de presión diferencial Sólo para bombas UPS	x					
Conexiones superiores 1" RI Tuerca unión 1½"	x	-	x	-		
1¼" RI Tuerca unión 2"	-	x	-	x		
Paneles termoaislantes de diseño	x					

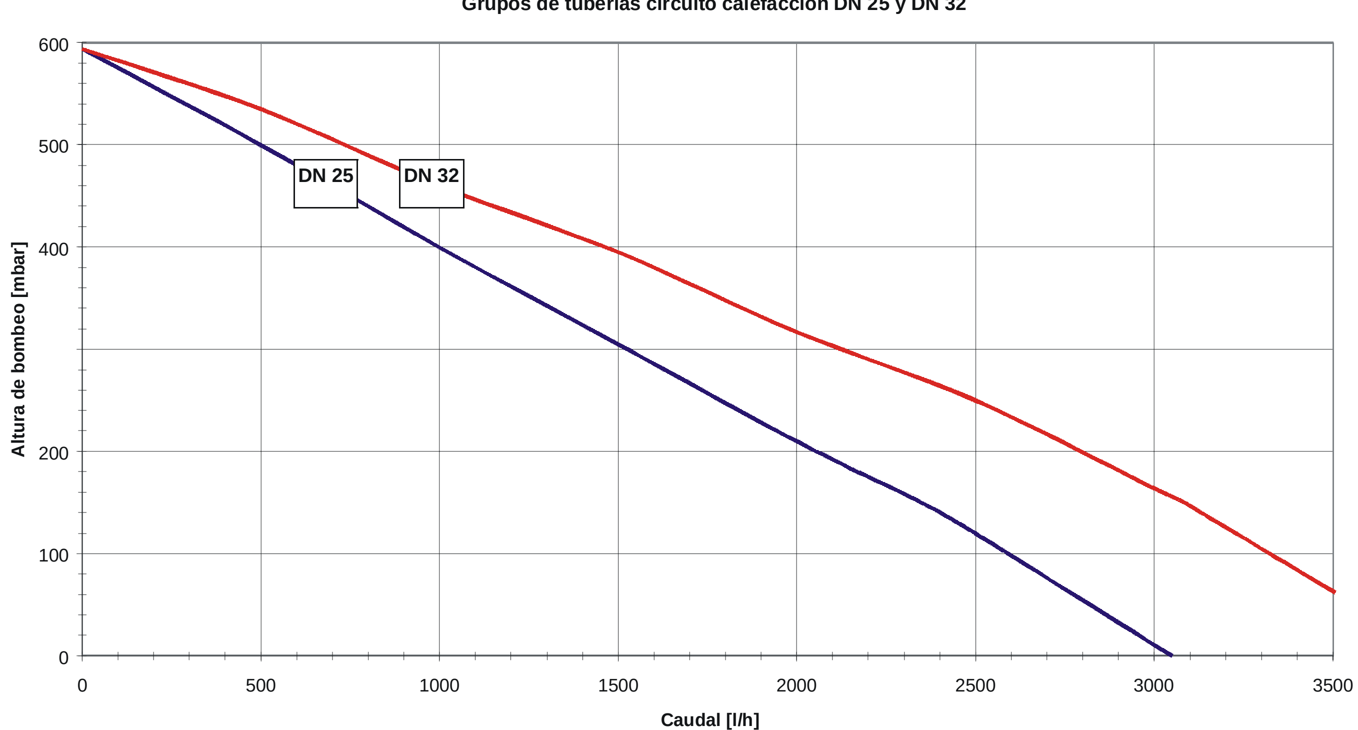
Instrucciones de planificación

Altura de bombeo restante de los grupos:

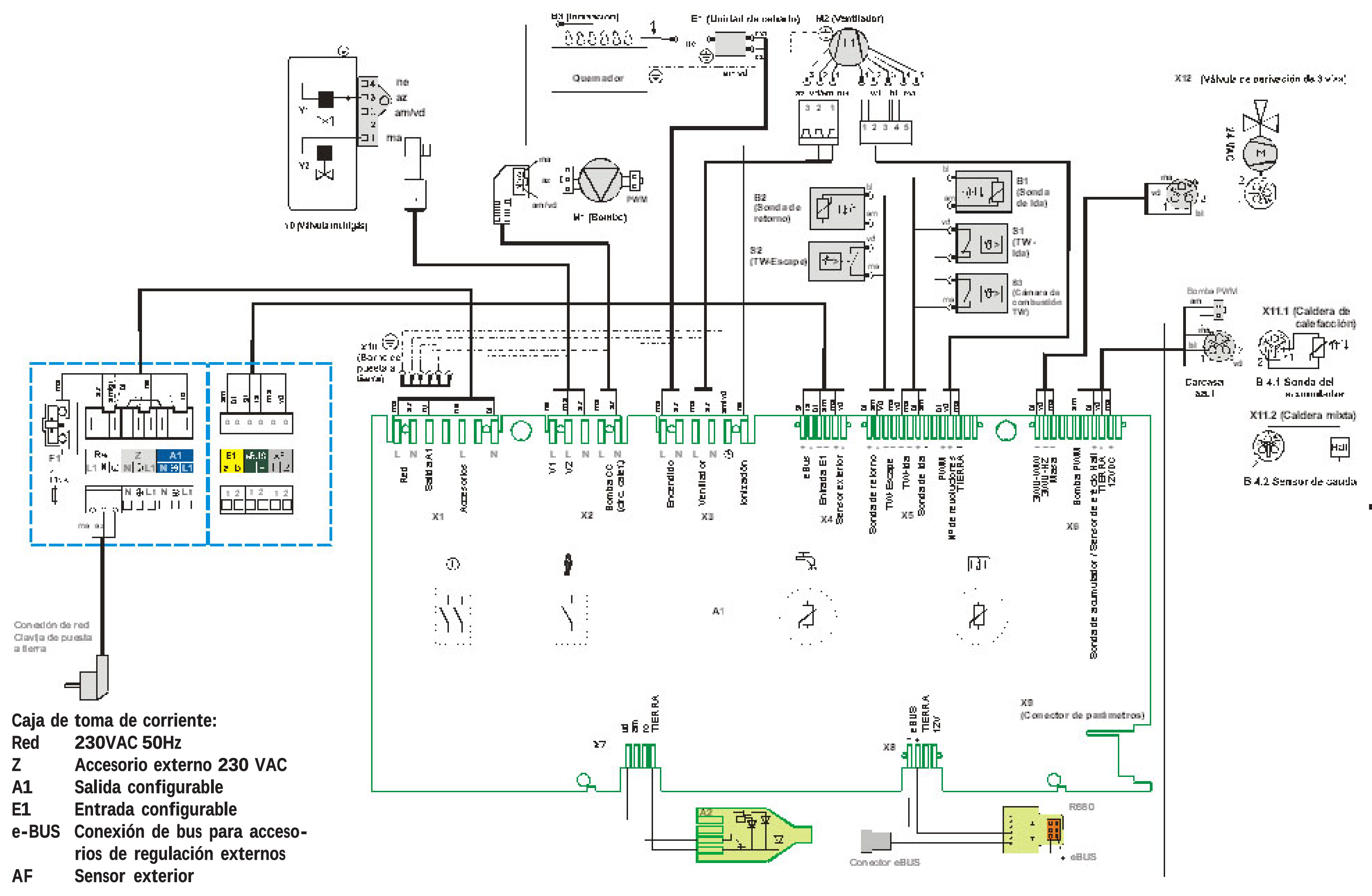




Altura de bombeo restante
Grupos de tuberías circuito calefacción DN 25 y DN 32



Esquema de conexionado



Caja de toma de corriente:

Red	230VAC 50Hz
Z	Accesorio externo 230 VAC
A1	Salida configurable
E1	Entrada configurable
e-BUS	Conexión de bus para accesorios de regulación externos
AF	Sensor exterior

Características técnicas

Tipo		CGB-35	CGB-50
Potencia calorífica nominal a 80/60 ºC	kW	32,0	46,0
Potencia calorífica nominal a 50/30 ºC	kW	34,9	49,9
Carga térmica nominal	kW	33,0	47,0
Potencia calorífica mínima (mod. a 80/60)			
Gas natural	kW	8	11
Gas licuado	kW	8,5	11,7
Potencia calorífica mínima (mod. a 50/30)			
Gas natural	kW	9	12,2
Gas licuado	kW	9,5	12,9
Carga térmica mínima (con modulación)			
Gas natural	kW	8,5	11,7
Gas licuado	kW	9,0	12,4
Ø exterior ida calef.	G	1¼"	1¼"
Ø exterior retorno calef.	G	1¼"	1¼"
Conexión de desagüe (condensados)		1"	1"
Conexión de gas		¾"	¾"
Conexión tubo de aire/gases	mm	125/80	125/80
Medidas del aparato Al x An x P	mm	855x440x393	855x400x393
Valor acometida de gas:			
Gas natural H (Hi = 9,5 kWh/m³ = 34,2 MJ/m³)	m³/h	3,47	4,94
Gas licuado P (Hi = 12,8 kWh/kg = 46,1 MJ/kg)	kg/h	2,57	3,66
Presión de conexión de gas:			
Gas natural	mbar	20	20
Gas licuado	mbar	37/50	37/50
Ajuste de fábrica, temperatura máx. ida	°C	75	75
Sobrepresión total máxima - Calefacción	bar	3,0	3,0
Temperatura de ida hasta aproximadamente	°C	90	90
Capacidad de agua del intercambiador de calor agua de calefacción	l	2,5	2,5
Intervalo de temperatura ACS (ajustable)	°C	15-65	15-65
Caudal másico de gases	g/s	15	21,5
Temperatura de gases 80/60 - 50/30	°C	65-45	80-50
Presión de transporte disponible del ventilador de gas	Pa	115	145
Grupo de valores de gases según DVGW G 635		G_{52}	G_{52}
Clase NOx		5	5
Conexión eléctrica	V~/Hz	230/50	230/50
Fusible instalado (de acción semirretardada)	A	3,15	3,15
Consumo de potencia eléctrica	W	130	175
Clase de protección		IPX 4D	IPX 4D
Peso total (vacío)	kg	45	45
Volumen de agua de condensación a 40/30 ºC	l/h	3,9	5,5
pH del condensado		4	4
Código de identificación CE		CE-0085BP5571	CE-0085BP5571

Fallo - Causa - Remedio

Si se produce una avería, mediante el accesorio de regulación Wolf compatible con e-BUS se emite un código de error que, con ayuda de la tabla siguiente, permite determinar la causa y el remedio. Con la tabla se pretende facilitar al instalador la localización de los eventuales fallos.

Fallo Código	Avería	Causa	Remedio
1	Sobretemperatura TBV	La temperatura de ida ha rebasado el límite de la temperatura de desconexión TBV Intercambiador de calor muy sucio	Comprobar presión instalación. Comprobar bomba circulación. Purgar la instalación. Pulsar botón de desbloqueo. Limpiar intercambiador.
4	No se forma llama	No se forma llama al arrancar el quemador	Comprobar alimentación de gas y en su caso abrir llave de gas. Controlar electrodo de encendido/control y cable de encendido. Pulsar botón de desbloqueo.
5	Llama se apaga en pleno funcionamiento	Llama se apaga 15 s después de identificarse la misma	Comprobar valores de CO_2. Comprobar electrodo de ionización y cable. Pulsar botón de desbloqueo.
6	Sobretemperatura TW	La temperatura de ida/retorno ha rebasado el límite para la temperatura de desconexión TW	Comprobar presión instalación. Purgar la instalación.
7	Sobretemperatura TBA	La temperatura de escape ha rebasado el límite de la temperatura de desconexión TBA	Comprobar si crisol de la cámara de combustión está montado correctamente.
11	Falsa llama	Se identifica una llama antes de que haya arrancado el quemador.	Pulsar botón de desbloqueo.
12	Sensor de ida averiado	Sensor de temperatura de ida o cable dañado.	Comprobar cable. Comprobar sonda de ida.
14	Sonda de acumulador averiada	Sonda temperatura ACS o cable de alimentación dañado	Comprobar sonda y cable.
15	Sensor de temperatura exterior averiado	Sensor de temperatura exterior o cable dañado.	Comprobar cable. Comprobar sensor de temperatura exterior.
16	Sensor de retorno defectuoso	Sensor de temperatura de retorno o cable dañado.	Comprobar cable. Comprobar sonda de retorno.
20	Error válvula de gas "1"	Después de ponerse en marcha el quemador, continúa recibiéndose señal de llama durante 15 s pese a que la válvula 1 tiene orden de desconexión	Cambiar válvula multigás.
21	Error válvula de gas "2"	Después de ponerse en marcha el quemador, continúa recibiéndose señal de llama durante 15 s pese a que la válvula 2 tiene orden de desconexión	Cambiar válvula multigás.
24	Error ventilador de gas	El ventilador no alcanza el nº de revoluciones de barrido inicial	Comprobar ventilador gas y alimentación del mismo. Pulsar botón de desbloqueo.
25	Error ventilador de gas	El ventilador no alcanza el nº de revoluciones de encendido	Comprobar ventilador gas y alimentación del mismo. Pulsar botón de desbloqueo.
26	Error ventilador de gas	El ventilador de gas no se para	Comprobar ventilador gas y alimentación del mismo. Pulsar botón de desbloqueo.
30	Error CRC caldera de poder calorífico a gas	Registro EEPROM "Caldera poder calorífico de gas" es inválido	Desconectar y conectar la red; si no funciona, cambiar placa de la regulación.
31	Error CRC quemador	Registro EEPROM "Quemador" incorrecto	Desconectar y conectar la red; si no funciona, cambiar placa de la regulación.
32	Error en fuente de alim.24 VAC	Fuente alim. 24 VAC fuera del intervalo permitido (por ej. cortocircuito)	Comprobar válvula de tres vías. Comprobar ventilador gas.
33	Error CRC Valores predeterminados	El registro EEPROM "Reset general" es inválido	Cambiar placa de la regulación.
41	Control de flujo	Temperatura de retorno > Ida + 25 K	Purgar la instalación, comprobar presión de la instalación. Verificar bomba del circuito de calefacción.
60	Oscilación de la corriente de ionización	Sifón obstruido o sistema de escape atascado, condiciones meteorológicas adversas	Limpiar sifón, comprobar sistema de escape Comprobar aire de entrada y electrodo de control.
61	Caída de la corriente de ionización	Gas de mala calidad, electrodo de control averiado, condiciones meteorológicas adversas	Comprobar electrodo de control y cable.
	LED siempre rojo	Cortocircuito del cable de ionización o electrodo de ionización a tierra (carcasa)	Comprobar el cable de ionización y posición del electrodo respecto al quemador. Pulsar botón de desbloqueo.

Notas

Notas

EG-Baumusterkonformitätserklärung

Hiermit erklären wir, daß die Wolf-Gasthermen sowie die Wolf-Gasheizkessel dem Baumuster entsprechen, wie es in der EG-Baumusterprüfbescheinigung beschrieben ist, und daß sie den für sie geltenden Anforderungen der Gasgeräterichtlinie 90/396/EWG vom 29.06.1990 genügen.

EC-Declaration of Conformity to Type

We herewith declare, that Wolf-wall-mounted gas appliances as well as Wolf gas boilers correspond to the type described in the EC-Type Examination Certificate, and that they fulfill the valid requirements according to the Gas Appliance Directive 90/396/EEC dd. 1990/06/29.

Déclaration de conformité au modèle type CE

Ci-joint, nous confirmons, que les chaudières murales à gaz Wolf et les chaudières a gaz Wolf sont conformes aux modèles type CE, et qu'elles correspondent aux exigences fondamentales en vigueur de la directive du 29-06-1990 par rapport aux installations alimentées de gaz (90/396/CEE).

Dichiarazione di conformita campione di costruzione - EG

Con la presente dichiariamo che le nostre caldaie Murali a Gas Wolf e le caldaie a Gas Wolf corrispondono al e campioni di costruzione, come sono descritte nel certificato di collaudo EG "campione di costruzione" e che esse soddisfano le disposizioni in vigore nella normativa: 90/396/EWG apparecchiature a Gas.

EG-konformiteitsverklaring

Hierbij verklaren wij dat de Wolf gaswandketels alsmede de Wolf atmosferische staande gasketels gelijkwaardig zijn aan het model, zoals omschreven in het EG-keuringscertificaat, en dat deze aan de van toepassing zijnde eisen van de EG-richtlijn 90/396/EWG (Gastoestellen) d. d. 29.06.90 voldoen.

Declaración a la conformidad del tipo - CE

Por la presente declaramos que las calderas murales Wolf al igual que las calderas atmosfericas a gas corresponden a la certificacion CE y cumplen la directiva de gas 90/396/CEE del 29.06.1990.

Wolf GmbH
Industriestraße 1
D-84048 Mainburg

Dr. Fritz Hille
Director técnico

Gerdewan Jacobs
Jefe técnico